

CLAVE

- C** Sustancias químicas/industrias combinadas
- MA** Sustancias/industrias combinadas multianuales
- T** Todas las sustancias y las industrias

3.1	Introducción	23	Mapa 3-2	Fuentes principales de emisiones y transferencias de América del Norte: Plantas C 1995	33
3.2	Emisiones y transferencias de América del Norte: los datos	24	Cuadro 3-7	Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales C 1995	34
Cuadro 3-1	Emisiones y transferencias de América del Norte, NPRI y TRI C 1995	24	Gráfica 3-2	Las 50 plantas de América del Norte con mayores emisiones y todas las demás C 1995	35
Cuadro 3-2	Emisiones y transferencias de América del Norte, NPRI y TRI T 1995	25	Cuadro 3-8	Las 50 plantas con las mayores emisiones y transferencias totales C 1995	36
Cuadro 3-3	Emisiones y transferencias de América del Norte, NPRI y TRI MA 94-95	26	Gráfica 3-3	Las 50 plantas con las mayores emisiones y transferencias totales y todas las demás C 1995	38
Cuadro 3-4	Actualización de los datos de emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI T 1994	27	3.5	Principales productos químicos registrados	38
3.3	Emisiones y transferencias de América del Norte	27	Gráfica 3-4	Las 5 sustancias químicas con mayores emisiones y transferencias en América del Norte C 1995	38
Gráfica 3-1	Emisiones y transferencias de América del Norte C 1995	28	Cuadro 3-9	Las 25 sustancias químicas con mayores emisiones y transferencias en América del Norte C 1995	39
3.4	Distribución de las emisiones y las transferencias en América del Norte	30	Cuadro 3-10	Las 25 sustancias químicas con mayores transferencias en América del Norte C 1995	40
Cuadro 3-5	Emisiones de América del Norte por estado y provincia C 1995	30	Cuadro 3-11	Las 25 sustancias químicas con mayores transferencias en América del Norte C 1995	41
Cuadro 3-6	Emisiones y transferencias de América del Norte, por estado y provincia C 1995	31	Cuadro 3-12	Emisiones y transferencias de América del Norte de cancerígenos comprobados o sospechosos C 1995	42
Mapa 3-1	Fuentes principales de emisiones y transferencias de América del Norte: estados y provincias C 1995	32	Cuadro 3-13	Las 50 plantas de América del Norte con mayores emisiones de cancerígenos comprobados o sospechosos C 1995	44
			Cuadro 3-14	Las 50 plantas de América del Norte con mayores emisiones y transferencias de cancerígenos comprobados o sospechosos C 1995	46

CLAVE	C	Sustancias químicas/industrias combinadas
	MA	Sustancias/industrias combinadas multianuales
	T	Todas las sustancias y las industrias

3.6	Industrias registradas	43
Cuadro 3-15	Emisiones y transferencias totales de América del Norte, por industria C 1995	48
Cuadro 3-16	Emisiones de América del Norte por industria C 1995	49
Cuadro 3-17	Transferencias de América del Norte por industria C 1995	50
Gráfica 3-5	Las tres industrias de América del Norte con mayores emisiones y transferencias C 1995	51
3.7	Proyecciones sobre emisiones y transferencias futuras	43
Cuadro 3-18	Proyecciones de emisiones y transferencias totales en América del norte, NPRI y TRI, 1995-1997 C 1995	51
Gráfica 3-6	Las industrias que prevén mayores reducciones en sus emisiones y transferencias totales, 1995-1997 C 1995	51
Cuadro 3-19	Proyección de las emisiones y transferencias totales en América del Norte, NPRI y TRI, por industria, 1995-1997 C 1995	52

■ Principales resultados

- Las plantas de Estados Unidos predominaron en la lista de las emisiones y transferencias de 1995 según los registros de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC) de América del Norte, tanto en lo general como para cada clase de emisiones y envíos. No obstante, con base en el tamaño relativo de los dos sistemas de información (por el número de plantas que informan y la cantidad de formatos que entregan), las emisiones y traslados canadienses aportan una mayor proporción de todos los tipos de emisiones y transferencias, con excepción de los envíos a las plantas municipales de tratamiento de agua.
- Las emisiones al ambiente (aire, aguas superficiales, inyección al subsuelo y eliminación en la planta) representan casi tres cuartas partes del monto total de emisiones y traslados registrados.
- Diez estados y provincias informaron de emisiones y envíos totales de más de 45 millones de kg cada uno en 1995. Las emisiones y las transferencias se concentraron en el sudeste de Estados Unidos y en las zonas canadienses y estadounidenses aledañas a los Grandes Lagos.
- Las 50 plantas más grandes (mucho menos de 1 por ciento de todas las instalaciones que presentaron informes) generaron 26 por ciento de las emisiones y traslados totales; destacaron en particular en la inyección a pozos subterráneos de las sustancias enlistadas, en la emisión en sitio al suelo y en las descargas en aguas superficiales. Los métodos de manejo de residuos de las plantas grandes tienden a concentrarse en un medio de emisión o en un tipo de transferencia. En la mayoría de los casos una clase de emisión o envío fue responsable de más de 70 por ciento de las sustancias químicas que las plantas registraron como residuos.
- La industria química (código 28 del SIC de EU) encabezó las emisiones, las transferencias y el total de ambas. Más aún, 29 de las 50 plantas con los totales más elevados de emisiones y envíos pertenecen a la industria química.
- Del total de las emisiones y transferencias totales, 15 por ciento correspondió a 45 sustancias químicas cancerígenas, confirmadas o sospechosas de serlo; estas emisiones sumaron 128 millones de kg y los traslados, 67 millones.

3.1 Introducción

En este capítulo se presenta un panorama general de los RETC de 1995 de América del Norte, el cual se basó en la información hecha pública por Canadá y EU. Se analizan los datos de los registros por industria y sustancia de ambos países (un conjunto comparable de datos). En el **capítulo 4** se confrontan los datos de los dos RETC, de nuevo mediante el conjunto comparable de datos de las industrias y sustancias en común; en el **capítulo 5** se confrontan las cifras de 1994 y 1995 en ambos rubros y de las dos naciones (un conjunto multianual de datos comparables).

Los datos de Canadá se basan en la información del NPRI incluida en el documento *Summary Report 1995: National Pollutant Release Inventory*, Environment Canada, Hull, Quebec, noviembre de 1997; los de Estados Unidos, en la información de 1995 del TRI publicada en *Toxics Release Inventory: Public Data Release*, Agencia de Protección Ambiental de EU (EPA), Washington, D.C., abril de 1997.

Para esclarecer las diferencias entre los dos conjuntos de datos, este capítulo comienza con tres cuadros que resumen el conjunto de los datos combinados de 1995, los datos completos del NPRI y los del TRI del mismo año, así como el conjunto multianual de datos de 1994–1995 (**cuadros 3–1, 3–2 y 3–3**). Las letras al extremo izquierdo de los cuadros y las gráficas a lo largo del informe indican la fuente empleada, como se explica en el **capítulo 2**.

Aunque similares, los dos RETC vigentes de América del Norte muestran diferencias significativas en las sustancias y las industrias que consideran: la lista de requisitos de información del TRI en 1995 enumeraba 606

Cuadro 3-1		Emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI								
C 1995										
Datos analizados en este capítulo y en el 4	América del Norte		NPRI canadiense		TRI DE EU		NPRI como % del total de América del Norte		TRI como % del total de América del Norte	
	Número		Número		Número					
Total de plantas	21,095		1,309		19,786		6.2		93.8	
Total de formatos	64,092		4,328		59,764		6.8		93.2	
	kg	%	kg	%	kg	%				
Total de emisiones atmosféricas	639,954,996	48.9	79,547,053	51.3	560,407,943	48.5	12.4	87.6		
Descargas a aguas superficiales	75,990,103	5.8	15,419,582	9.9	60,570,521	5.2	20.3	79.7		
Inyección subterránea	102,720,500	7.8	9,937,227	6.4	92,783,273	8.0	9.7	90.3		
Emisiones en sitio	134,910,378	10.3	11,690,712	7.5	123,219,666	10.7	8.7	91.3		
Emisiones combinadas	953,725,730	72.8	116,744,327	75.3	836,981,403	72.4	12.2	87.8		
Tratamiento o destrucción	117,107,768	8.9	13,148,001	8.5	103,959,767	9.0	11.2	88.8		
Drenaje o POTW	100,254,236	7.7	4,457,382	2.9	95,796,854	8.3	4.4	95.6		
Disposición/confinamiento	138,582,168	10.6	20,654,350	13.3	117,927,818	10.2	14.9	85.1		
Transferencias combinadas	355,944,172	27.2	38,259,733	24.7	317,684,439	27.5	10.7	89.3		
Total de emisiones y transferencias	1,309,669,902	100.0	155,004,060	100.0	1,154,665,842	100.0	11.8	88.2		

► Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995.

sustancias y categorías de éstas, en tanto que la del NPRI abarcaba 176. Asimismo, en 1995 el TRI regía sólo para las plantas manufactureras y federales, en tanto que, con algunas excepciones, el NPRI incluía instalaciones de cualquier industria. Los datos de este capítulo se restringen a las sustancias y las industrias que consideran ambos RETC. Las industrias se definen de acuerdo con el código de la SIC (Standard Industrial Classification) de EU, que recopilan ambos países.

Como se señala en el capítulo 4, el conjunto de datos combinados —los de las industrias y sustancias consideradas

en ambos RETC— constituyen 68 por ciento de las emisiones y transferencias registradas en el NPRI y 84 por ciento de las del TRI (sin incluir los traslados fuera de planta para reciclar, reutilizar o recuperar energía). En promedio, los datos combinados representan 82 por ciento del total de América del Norte. Cuando se agregan las cantidades registradas de traslados para reciclar, reutilizar o recuperar, el grupo combinado de datos representa 44 por ciento del total de América del Norte.

En la actualidad, casi 25 por ciento de las emisiones y las transferencias

totales del NPRI se debe excluir del conjunto de datos comparables en el presente informe, ya que los registros corresponden a industrias no manufactureras (véase la gráfica 4-1, en el capítulo 4). Como se describe en el capítulo 2, el TRI se ha ampliado para considerar varias industrias más a partir del año 1998.

Si estas últimas industrias hubieran informado al TRI en 1995, solamente 14 por ciento de los totales del NPRI hubiera tenido que excluirse, un incremento considerable en la comparabilidad entre las dos bases de datos.

3.2 Emisiones y transferencias en América del Norte: los datos

Los datos que se mencionan en este capítulo comprenden los registros de 64,092 formatos de 21,095 instalaciones industriales. (Las plantas elaboran un formato por sustancia, de modo que una planta que informe de emisiones o envíos de 10 sustancias entrega 10 formatos.) Esas plantas informaron de 1,300 millones de kg de emisiones y transferencias de las sustancias químicas enlistadas en América del Norte

Cuadro 3-2

T 1995

Emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI

	América del Norte		NPRI canadiense		TRI de EU		NPRI como % del	TRI como % del
	Número		Número		Número		total de América del Norte	total de América del Norte
Total de plantas	23,709		1,758		21,951		7.4	92.6
Total de formatos	79,605		6,294		73,311		7.9	92.1
	Kg	%*	Kg	%*	Kg	%*	%	%
Total de emisiones atmosféricas	811,073,607	50.8	102,537,501	44.7	708,536,106	51.8	12.6	87.4
Descargas a aguas superficiales	96,230,607	6.0	34,409,462	15.0	61,821,145	4.5	35.8	64.2
Inyección subterránea	122,652,243	7.7	16,085,482	7.0	106,566,761	7.8	13.1	86.9
Emisiones en sitio	140,598,536	8.8	15,822,135	6.9	124,776,401	9.1	11.3	88.7
Total de emisiones	1,170,770,356	73.3	169,069,943	73.7	1,001,700,413	73.2	14.4	85.6
Tratamiento o destrucción	146,968,533	9.2	16,548,187	7.2	130,420,346	9.5	11.3	88.7
Drenaje o POTW	114,894,506	7.2	6,125,111	2.7	108,769,395	7.9	5.3	94.7
Disposición o confinamiento	165,482,360	10.4	37,748,366	16.4	127,733,994	9.3	22.8	77.2
Total de transferencias	427,345,399	26.7	60,421,664	26.3	366,923,735	26.8	14.1	85.9
Subtotal de emisiones y transferencias	1,598,115,755	100.0	229,491,607	100.0	1,368,624,148	100.0	14.4	85.6
Reciclaje, reutilización o recuperación**	1,166,315,115		162,355,301		1,003,959,814		13.9	86.1
Recuperación de energía**	234,957,812		2,744,784		232,213,028		1.2	98.8
Total de emisiones y transferencias	2,999,388,682		394,591,692		2,604,796,990		13.2	86.8

* Porcentaje del subtotal de las emisiones y las transferencias, excluidas las de reciclaje, reutilización o recuperación, y recuperación de energía, por congruencia con los cuadros 3-1 y 3-3.

** Información optativa en el NPRI y obligatoria en el TRI.

► Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995.

en 1995 (véase el **cuadro 3-1**). En esta base de datos conjunta, el NPRI canadiense representa 12 por ciento y el TRI de EU, 88 por ciento de las emisiones y los traslados totales. Sin embargo, las instalaciones canadienses responden por una proporción de las emisiones y transferencias mayor de lo que cabría esperar de acuerdo con la cantidad de plantas y formatos correspondientes (6 por ciento de las plantas que informan y 7 por ciento de los formatos entregados, pero 12 por ciento

de las emisiones y 11 por ciento de los traslados).

Estos resultados se extrajeron de un acervo mayor de datos que incluye todas las industrias y sustancias químicas que se registran en ambos RETC. En las bases de datos completas se tiene información de 23,709 plantas que entregaron 79,605 formatos. En esta compilación de todos los informes de RETC, las emisiones y las transferencias totales ascendieron a poco menos de 3,000 millones de kg en 1995 (véase

el **cuadro 3-2**). La principal diferencia entre las bases de datos completas y los grupos de datos combinados de las sustancias e industrias comunes consiste en la información sobre las transferencias para reciclar, reutilizar o recuperar y aquellas destinadas a la recuperación de energía. Proporcionar datos sobre tales traslados es obligatorio en el caso del TRI, pero hasta 1998 fue opcional en el NPRI; esos tipos de traslado representaban 1,600 millones de kg de las sustancias enlistadas, más de la

mitad del total de 3,000 millones de la región.

En el **capítulo 4** se retoma el resumen de los datos combinados del **cuadro 3-1** a fin de comparar los registros del NPRI y el TRI para el conjunto común de industrias y sustancias químicas. También se analizan con más detalle los efectos de excluir sustancias e industrias de los datos de cada uno de los RETC.

Los datos de los RETC de América del Norte correspondientes a 1994

Cuadro 3-3		Emisiones y transferencias en América del Norte del NPRI y el TRI																	
MA	94-95	América del Norte				NPRI				TRI									
Datos analizados en el capítulo 5		1994		1995		Cambio 1994-1995		1994		1995		Cambio 1994-1995		1994		1995		Cambio 1994-1995	
		Número	Número	Número	%	Número	Número	Número	%	Número	Número	Número	%	Número	Número	Número	%		
Plantas		20,482	20,041	-441	-2.2	1,281	1,298	17	1.3	19,201	18,743	-458	-2.4						
Formatos		59,491	58,561	-930	-1.6	3,860	4,031	171	4.4	55,631	54,530	-1,101	-2.0						
		kg	kg	kg	%	kg	kg	kg	%	kg	kg	kg	%						
Emisiones																			
Emisiones al aire totales		583,531,740	551,473,170	-32,058,570	-5.5	66,862,674	63,201,922	-3,660,752	-5.5	516,669,066	488,271,248	-28,397,818	-5.5						
Descargas en aguas superficiales		30,742,636	26,918,213	-3,824,423	-12.4	12,962,199	10,919,996	-2,042,203	-15.8	17,780,437	15,998,217	-1,782,220	-10.0						
Inyección subterránea		43,721,458	55,992,452	12,270,994	28.1	872,126	3,236,927	2,364,801	271.2	42,849,332	52,755,525	9,906,193	23.1						
Emisiones terrestres en sitio		136,008,323	131,360,857	-4,647,466	-3.4	10,390,568	11,573,758	1,183,190	11.4	125,617,755	119,787,099	-5,830,656	-4.6						
Emisiones combinadas		794,168,793	765,885,868	-28,282,925	-3.6	91,252,202	89,073,779	-2,178,423	-2.4	702,916,591	676,812,089	-26,104,502	-3.7						
Transferencias																			
Tratamiento o destrucción		102,191,808	109,004,789	6,812,981	6.7	14,494,719	12,645,014	-1,849,705	-12.8	87,697,089	96,359,775	8,662,686	9.9						
Drenaje o POTW		65,474,711	63,670,962	-1,803,749	-2.8	464,174	394,752	-69,422	-15.0	65,010,537	63,276,210	-1,734,327	-2.7						
Eliminación o contención		126,068,931	133,215,054	7,146,123	5.7	11,808,310	20,486,822	8,678,512	73.5	114,260,621	112,728,232	-1,532,389	-1.3						
Transferencias combinadas		293,735,451	305,890,805	12,155,354	4.1	26,767,203	33,526,588	6,759,385	25.3	266,968,248	272,364,217	5,395,970	2.0						
Emisiones y transferencias combinadas		1,087,904,244	1,071,776,673	-16,127,571	-1.5	118,019,405	122,600,367	4,580,962	3.9	969,884,839	949,176,307	-20,708,532	-2.1						

► Notas: No incluye amoníaco, nitrato de amonio, sulfato de amonio, ácido clorhídrico, ácido nítrico y compuestos nitrados, ácido sulfúrico y sustancias químicas no informadas tanto en el NPRI como en el TRI. Incluye datos sólo de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1994 y 1995.

y 1995 se resumen en el **cuadro 3-3**. En este análisis se excluyó de los datos combinados toda sustancia o industria no considerada tanto en el NPRI como en el TRI durante los dos años. Aunque la cobertura de la industria no se modificó de 1994 a 1995, sí lo hicieron las listas de sustancias

químicas de las que había que presentar registros. De esta manera, en el **cuadro 3-3** las emisiones y los traslados en 1995 contabilizaron cerca de 1,100 millones de kg. En el **capítulo 5** se analizan los datos combinados de América del Norte para 1994 y 1995.

En los próximos años, la información de los dos RETC será más similar, con lo que se incrementará la proporción de datos en común de ambos inventarios. La EPA está en proceso de ampliar la cobertura del TRI a partir de 1998, año en que será obligatorio que las plantas informen al

NPRI sobre sus traslados para reciclar, reutilizar o recuperar, o bien para la recuperación de energía.

Ya que las plantas pueden entregar en cualquier momento revisiones de sus informes previos, las bases de datos del NPRI y del TRI nunca están estáticas. *En balance* emplea las

Cuadro 3-4		Actualización de los datos del total de emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI					
T	1994	Datos de 1994 registrados en <i>En balance 1994</i>			Datos de 1994 revisados desde el informe de 1994		
		América del Norte	NPRI canadiense	TRI de EU	América del Norte	NPRI canadiense	TRI de EU
		Número	Número	Número	Número	Número	Número
		kg	kg	kg	kg	kg	kg
Total de plantas		24,451	1,707	22,744	24,816	1,740	23,076
Total de formatos		81,260	5,928	75,332	82,224	6,004	76,220
Emisiones							
Emisiones atmosféricas totales		801,835,911	96,163,310	705,672,601	809,182,329	97,506,936	711,675,393
Descargas en aguas superficiales		85,439,465	55,469,720	29,969,745	84,683,838	55,385,747	29,298,091
Inyección subterránea		172,527,104	14,264,870	158,262,234	173,837,729	13,364,870	160,472,859
Emisiones terrestres en sitio		145,221,958	14,087,660	131,134,298	151,528,567	14,096,225	137,432,342
Emisiones totales		1,205,280,853	180,241,975	1,025,038,878	1,219,489,854	180,611,169	1,038,878,685
Transferencias							
Tratamiento o destrucción		168,978,727	24,393,542	144,585,185	158,014,954	24,972,538	133,042,416
Drenaje o POTW		117,521,363	2,016,222	115,505,141	116,719,343	2,082,300	114,637,043
Eliminación o contención		174,469,897	37,869,948	136,599,949	158,088,757	23,100,584	134,988,173
Transferencias totales		460,969,987	64,279,712	396,690,275	432,823,054	50,155,422	382,667,632
Emisiones y transferencias totales		1,666,250,840	244,521,687	1,421,729,153	1,652,312,908	230,766,591	1,421,546,317

► Nota: datos sólo de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1994.

dos bases de datos tal como se encuentran en el momento en que Canadá y Estados Unidos “cierran” sus datos para sus propios resúmenes anuales impresos (NPRI: junio de 1997; TRI: abril de 1997).

El último informe anual, *En balance 1994*, analizó los datos del

NPRI y del TRI como estaban en junio de 1996. En el **cuadro 3-4** se comparan los datos de 1994 examinados en el citado informe con los datos actuales sobre 1994 (actualización en junio de 1997) que considera las revisiones efectuadas desde entonces.

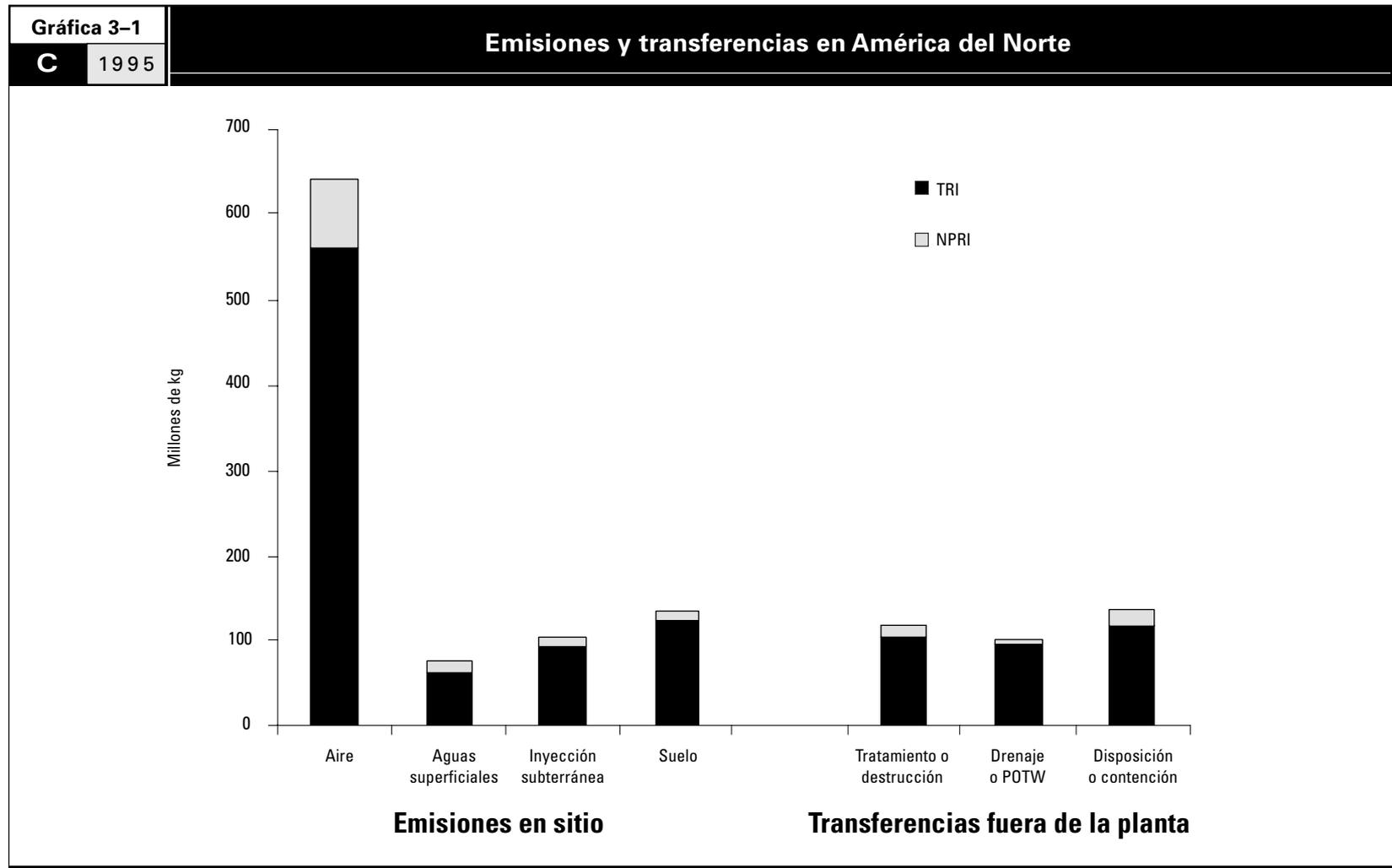
No obstante que la mayoría de las plantas entregaron informes en 1994, el total de emisiones y traslados en la región para ese año disminuyó 14 millones de kg a raíz de todas las revisiones recibidas. La mayoría de las plantas adicionales que informaron al TRI, que compensaron las mayores

emisiones con disminuciones en los traslados, generó un cambio neto de poca consideración. En el NPRI, los datos revisados ocasionaron un ligero incremento en las emisiones pero un descenso mayor en los traslados, lo que generó una disminución neta global en América del Norte.

3.3 Emisiones y transferencias en América del Norte

En el conjunto de datos común de América del Norte (véase el **cuadro 3-1**), las emisiones (al aire, las aguas superficiales, el predio de la planta así como la inyección subterránea) constituyeron 73 por ciento del total de emisiones y transferencias registrado en 1995. Las emisiones al aire dieron cuenta de dos tercios de todas las emisiones y casi la mitad del total de las emisiones y traslados. Las emisiones al suelo en sitio ocuparon el segundo puesto por su participación (10 por ciento del total de las emisiones y las transferencias), seguidas por la inyección subterránea (8 por ciento) y las descargas en aguas superficiales (6 por ciento). Las instalaciones de Estados Unidos informaron de las mayores emisiones a todos los medios, por lo que predominan en los datos de América del Norte, pero las aguas superficiales reciben aproximadamente el doble de la proporción de las emisiones y los traslados canadienses (10 por ciento) que la correspondiente a Estados Unidos (5 por ciento). La **gráfica 3-1** muestra la distribución de las emisiones y los traslados que se consigna en los datos del **cuadro 3-1**.

Las plantas informaron de mayores transferencias fuera de la instalación para eliminación (11 por ciento del total de emisiones y transferencias de América del Norte) que para tratamiento (9 por ciento) o aguas residuales o tratamiento de aguas municipales (8 por



ciento). No obstante, los envíos fuera de las instalaciones difieren de manera considerable en los dos países: en Canadá, las transferencias a las plantas municipales de tratamiento de agua fueron pocas —3 por ciento del total del NPRI— y los montos trasladados para desecho (13 por ciento) fueron mucho mayores que los enviados a tratamiento (cerca de 9 por ciento). Las transferencias a las plantas de tratamiento de aguas residuales constituyen la única

categoría en que la contribución del NPRI al total de emisiones y traslados fue menor que el porcentaje de plantas del NPRI. En contraste, en el TRI de Estados Unidos los envíos respectivos —pese a que aún es el tipo de envío con menores registros— representaron 8 por ciento del total y los traslados para eliminación (10 por ciento) fueron sólo algo mayores que los correspondientes para tratamiento (9 por ciento; véase la **gráfica 3-1**).

CLASIFICACIÓN DE PLANTAS, PROVINCIAS Y ESTADOS

Dos asuntos surgen en los comentarios sobre esta serie de informes relativos a la clasificación de empresas y provincias/estados y la carencia de algún modo de normalizar la producción de los datos de los RETC. Subyacente en esos dos temas interrelacionados está el asunto en sí mismo valioso de cómo medir el desempeño ambiental. Se han recibido numerosos comentarios, en particular de organizaciones de la industria canadiense y de Environment Canada, tildando las clasificaciones en este informe de demasiado simplistas o engañosas. Por otro lado, las opiniones de organizaciones que representan los intereses del público casi en su totalidad aprueban las clasificaciones aquí presentadas. Un amplio rango de clasificaciones que utilizan datos del TRI ha sido elaborado a lo largo de los años por la Agencia de Protección Ambiental (EPA, Environmental Protection Agency) y otras numerosas entidades en los Estados Unidos y se han correlacionado bien con las presentadas aquí.

Este informe incluye clasificaciones de las plantas basadas en sus emisiones totales en el lugar agrupadas para todos los contaminadores enlistados. Este enfoque acumula emisiones a diferentes medios ambientales, las que pueden tener efectos disímolos. También acumula sustancias con diversas propiedades químicas y tóxicas. Por último, no considera las diferencias en la cercanía de la población y los ambientes susceptibles a las emisiones. Por otra parte, reúne sólo sustancias preocupantes, y éstas son sólo 1 por ciento de las sustancias que se comercian en Estados Unidos y Canadá.

Estas clasificaciones se elaboran exclusivamente basándose en las cantidades y no en el riesgo. Presentan las mayores fuentes de emisiones al ambiente de las sustancias consideradas de las plantas y las provincias o estados obligados a informar. Aunque rudimentarias, las clasificaciones de los mayores contaminadores en las bases de datos del RETC permiten cierta perspectiva y han sido útiles para fomentar acciones de la industria y el gobierno con el fin de disminuir la contaminación de las sustancias preocupantes. Así, la CCA ha continuado incluyendo tales clasificaciones en su informe.

Con ninguna de las clasificaciones se pretende insinuar que alguna planta no está cumpliendo con sus obligaciones ambientales de ley, ni que algún programa ambiental de una provincia o un estado es inadecuado. Estas clasificaciones, en cambio, documentan algunas de las principales fuentes de los contaminantes considerados.

En algunos cuadros se incluyen tanto las emisiones como los traslados hacia fuera y clasifican a las plantas que informan y a los estados o provincias

basándose en sus montos globales. Algunos traslados se efectúan para tratamiento, otros para desecho. Algunos traslados son destruidos en el tratamiento o manejados en los lugares de desecho.

Otros traslados se transforman en grandes cantidades de sustancias preocupantes que ingresan en el ambiente en localizaciones externas (a diferentes distancias de la planta). En consecuencia, tales calificaciones no se basan en lo que ingresa en el ambiente, en particular en la ubicación de la planta. La combinación de emisiones y traslados, en cambio, suma los montos de los contaminantes considerados que se emiten al ambiente en el lugar y que son enviados fuera en desechos.

La CCA ha recibido varias sugerencias de medidas alternativas del desempeño ambiental para la clasificación de los datos del RETC sobre las plantas y los estados y provincias. Algunos enfoques propuestos para la medición del desempeño ambiental incluyen compilaciones de emisiones y traslados que están “normalizados” para dar razón de las diferencias en los tamaños y las tendencias de la producción. Los aspectos sobre normalización se exponen en el **capítulo 2**.

Entre los diversos enfoques para medir el desempeño ambiental que se han sugerido para complementar o sustituir los sencillos resúmenes que aquí se proporcionan están:

- emisiones ponderadas por toxicidad,
- emisiones por tipo de sustancia,
- riesgos a la salud,
- riesgos a la salud y al ambiente,
- factibilidad de disminuir las emisiones,
- eficiencia,
- emisiones por unidad de valor monetario,
- emisiones por unidad de producción,
- cambios en las emisiones por cambios en la producción,
- área geográfica (véanse los **cuadros 3-5** y **3-6**), y
- población (véanse los **cuadros 3-5** y **3-6**).

Estas sugerencias, junto con otras medidas posibles para calificar el desempeño ambiental de las plantas industriales y las jurisdicciones gubernamentales, serán discutidas para su posible inclusión como un apartado especial en el próximo informe de la CCA sobre los RETC de América del Norte.

Cuadro 3-5		Emisiones de América del Norte por estado y provincia							
C 1995									
Provincia o estado	1995 Población	Superficie (km ²)	Emisiones totales		Transferencias totales				
			Kg	Lugar	Per cápita		Por km ²		
					Kg	Lugar	Kg	Lugar	
Texas	18,801,380	691,031	112,793,420	1	6.0	10	163.2	21	
Louisiana	4,338,072	123,675	70,770,304	2	16.3	2	572.2	2	
* Ontario	11,097,450	1,068,586	48,987,455	3	4.4	18	45.8	37	
Ohio	11,134,032	107,045	45,870,951	4	4.1	21	428.5	3	
Alabama	4,246,205	133,916	41,530,464	5	9.8	6	310.1	8	
Tennessee	5,246,723	109,153	40,403,210	6	7.7	8	370.2	5	
Illinois	11,790,379	145,934	35,130,323	7	3.0	26	240.7	14	
Carolina del Norte	7,202,335	136,413	33,735,003	8	4.7	17	247.3	12	
Utah	1,958,313	219,889	30,718,386	9	15.7	3	139.7	23	
Florida	14,184,155	151,940	30,592,848	10	2.2	37	201.3	15	
* Alberta	2,752,058	661,194	30,208,648	11	11.0	4	45.7	38	
Indiana	5,796,948	93,719	30,201,225	12	5.2	14	322.3	7	
Michigan	9,537,948	151,585	23,529,621	13	2.5	33	155.2	22	
Mississippi	2,696,183	123,515	22,344,953	14	8.3	7	180.9	17	
Pennsylvania	12,060,312	117,348	21,132,521	15	1.8	41	180.1	18	
Georgia	7,208,676	152,577	21,047,672	16	2.9	28	137.9	25	
Carolina del Sur	3,667,000	80,583	21,007,927	17	5.7	12	260.7	9	
* Quebec	7,343,240	1,540,689	20,358,536	18	2.8	32	13.2	50	
Montana	870,351	380,850	19,634,638	19	22.6	1	51.6	36	
Virginia	6,615,234	105,587	19,254,062	20	2.9	30	182.4	16	
Missouri	5,319,335	180,515	18,963,517	21	3.6	22	105.1	27	
Arizona	4,305,016	295,260	15,236,624	22	3.5	23	51.6	35	
Nueva York	18,190,562	127,190	13,176,768	23	0.7	54	103.6	28	
Arkansas	2,484,761	137,754	12,772,193	24	5.1	15	92.7	29	
Iowa	2,843,074	145,752	12,346,541	25	4.3	19	84.7	30	
California	31,565,480	411,049	12,305,985	26	0.4	59	29.9	44	
Kentucky	3,856,877	104,659	11,907,988	27	3.1	25	113.8	26	
Wisconsin	5,122,100	145,436	10,930,967	28	2.1	38	75.2	31	
Virginia Occidental	1,825,256	62,758	10,555,283	29	5.8	11	168.2	19	
Washington	5,447,720	176,478	9,886,090	30	1.8	39	56.0	33	
Oklahoma	3,274,870	181,186	9,608,628	31	2.9	27	53.0	34	
Oregón	3,148,855	251,419	9,003,747	32	2.8	31	35.8	42	
Kansas	2,563,618	213,098	8,348,243	33	3.3	24	39.2	39	
Nuevo México	1,689,849	314,926	8,097,135	34	4.8	16	25.7	46	
Minnesota	4,614,613	218,601	7,925,993	35	1.7	43	36.3	41	
* Columbia Británica	3,762,859	947,806	6,110,485	36	1.6	44	6.4	54	
Nueva Jersey	7,949,506	20,168	5,208,802	37	0.7	55	258.3	10	
* Nueva Brunswick	760,187	73,440	5,077,910	38	6.7	9	69.1	32	
Wyoming	479,192	253,326	4,717,495	39	9.8	5	18.6	48	
Maryland	5,038,912	27,091	4,544,015	40	0.9	52	167.7	20	
Nebraska	1,639,213	200,350	3,895,184	41	2.4	35	19.4	47	
Puerto Rico	3,755,127	9,104	3,589,767	42	1.0	51	394.3	4	
Idaho	1,166,112	216,431	3,403,718	43	2.9	29	15.7	49	
Connecticut	3,270,740	12,997	3,260,594	44	1.0	50	250.9	11	
Maine	1,238,572	86,156	3,036,522	45	2.5	34	35.2	43	
Massachusetts	6,071,078	21,456	2,995,778	46	0.5	56	139.6	24	
Alaska	602,545	1,530,702	2,610,801	47	4.3	20	1.7	62	
* Manitoba	1,136,796	649,953	2,605,811	48	2.3	36	4.0	58	
* Saskatchewan	1,016,600	652,334	1,645,493	49	1.6	45	2.5	60	
* Nueva Escocia	937,777	55,491	1,634,705	50	1.7	42	29.5	45	
Nevada	1,533,478	286,353	1,548,687	51	1.0	49	5.4	56	
Colorado	3,747,560	269,596	1,509,326	52	0.4	57	5.6	55	
Delaware	717,041	5,294	1,277,780	53	1.8	40	241.4	13	
Rhode Island	991,701	3,139	1,142,993	54	1.2	47	364.1	6	
Nueva Hampshire	1,148,244	24,033	902,927	55	0.8	53	37.6	40	
Dakota del Norte	641,506	183,121	828,404	56	1.3	46	4.5	57	
Dakota del Sur	729,500	199,731	797,729	57	1.1	48	4.0	59	
Islas Vírgenes	101,809	342	557,783	58	5.5	13	1,631.5	1	
Vermont	584,776	24,900	231,810	59	0.4	58	9.3	52	
Hawai	1,179,198	16,760	155,654	60	0.1	61	9.3	53	
* Terranova	576,637	405,721	102,264	61	0.2	60	0.3	63	
* Isla Príncipe Eduardo	135,606	5,659	13,020	62	0.1	62	2.3	61	
Samoa Americana	46,773	199	2,404	63	0.1	63	12.1	51	
Distrito de Columbia	554,528	163	0	64	0.0	64	0.0	64	
Total	296,312,553	15,443,126	953,725,730		3.2		61.8		

* Provincia canadiense.

► Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995.

3.4 Distribución de las emisiones y las transferencias

3.4.1 Datos por estado y provincia

De las entidades de Estados Unidos y las provincias de Canadá, sólo Texas informó de más de 100 millones de kg de emisiones totales en 1995 (113 millones, como se muestra en el **cuadro 3-5**). Louisiana le siguió con 71 millones y Ontario con 49. En conjunto, sus plantas respondieron por cerca de un cuarto del total de emisiones registrado en 1995. En otros 26 estados y provincias las emisiones sumaron más de 10 millones de kilogramos.

Resultados semejantes se muestran en el **cuadro 3-6**, en el cual los estados de EU y las provincias canadienses se clasifican de acuerdo con el total de emisiones y transferencias registrado por las plantas ubicadas en su territorio. Las 1,073 instalaciones del TRI en Texas informaron de 151 millones de kg en emisiones y transferencias, más que cualquier otro estado o provincia. Texas alberga más plantas e informó de más emisiones y traslados que Louisiana y Ontario —segundo y tercer puestos— juntos. En cada uno de los 10 estados y provincias que ocuparon los primeros lugares de la lista, las emisiones y las transferencias superan los 45 millones de kg. Otras 25 entidades informaron de emisiones y traslados totales por 10 millones de kg cada una.

En el **mapa 3-1** se muestra la concentración de emisiones y traslados alrededor del área de los Grandes Lagos en Estados Unidos y Canadá y en áreas del sudeste de EU. (En los **cuadros 3-5** y **3-6** también se consiguran la población total y la superficie de cada uno de los estados y provincias.)

Cuadro 3-6		Emisiones y transferencias de América del Norte, por estado y provincia											
C	1995				Emisiones		Transferencias		Emisiones y transferencias totales				
		Provincia/estado	Población 1995	Superficie (km²)	Número de plantas	totales (kg)	totales (kg)	Kg Lugar	Per cápita Kg Lugar	Por km² Kg Lugar			
		Texas	18,801,380	691,031	1,073	112,793,420	38,288,906	151,082,326	1	8.0	10	218.6	22
		Louisiana	4,338,072	123,675	275	70,770,304	3,725,456	74,495,761	2	17.2	2	602.3	5
*		Ontario	11,097,450	1,068,586	718	48,987,455	25,291,348	74,278,803	3	6.7	14	69.5	33
		Ohio	11,134,032	107,045	1,491	45,870,951	25,684,992	71,555,943	4	6.4	15	668.5	4
		Pennsylvania	12,060,312	117,348	1,126	21,132,521	35,228,537	56,361,058	5	4.7	25	480.3	10
		Alabama	4,246,205	133,916	472	41,530,464	8,331,449	49,861,913	6	11.7	4	372.3	13
		Illinois	11,790,379	145,934	1,204	35,130,323	14,573,702	49,704,025	7	4.2	29	340.6	14
		Tennessee	5,246,723	109,153	588	40,403,210	7,845,953	48,249,163	8	9.2	8	442.0	11
		Michigan	9,537,948	151,585	806	23,529,621	24,115,735	47,645,356	9	5.0	20	314.3	16
		Indiana	5,796,948	93,719	924	30,201,225	16,198,405	46,399,630	10	8.0	12	495.1	9
		Carolina del Norte	7,202,335	136,413	786	33,735,003	7,755,651	41,490,654	11	5.8	18	304.2	17
		Florida	14,184,155	151,940	465	30,592,848	5,094,049	35,686,897	12	2.5	41	234.9	20
*		Alberta	2,752,058	661,194	88	30,208,648	1,318,330	31,526,978	13	11.5	5	47.7	42
		Utah	1,958,313	219,889	132	30,718,386	627,044	31,345,431	14	16.0	3	142.6	29
*		Quebec	7,343,240	1,540,689	328	20,358,536	6,978,005	27,336,541	15	3.7	33	17.7	49
		Virginia	6,615,234	105,587	409	19,254,062	7,883,453	27,137,515	16	4.1	31	257.0	19
		Carolina del Sur	3,667,000	80,583	460	21,007,927	5,379,419	26,387,346	17	7.2	13	327.5	15
		Missouri	5,319,335	180,515	517	18,963,517	7,056,535	26,020,052	18	4.9	23	144.1	28
		California	31,565,480	411,049	1,233	12,305,985	13,310,459	25,616,444	19	0.8	57	62.3	37
		Mississippi	2,696,183	123,515	286	22,344,953	2,476,750	24,821,703	20	9.2	7	201.0	23
		Georgia	7,208,676	152,577	637	21,047,672	3,243,470	24,291,142	21	3.4	36	159.2	25
		Wisconsin	5,122,100	145,436	795	10,930,967	10,112,376	21,043,342	22	4.1	30	144.7	27
		Nueva York	18,190,562	127,190	641	13,176,768	6,904,505	20,081,273	23	1.1	54	157.9	26
		Montana	870,351	380,850	25	19,634,638	24,717	19,659,355	24	22.6	1	51.6	41
		Arizona	4,305,016	295,260	158	15,236,624	3,210,162	18,446,786	25	4.3	28	62.5	36
		Nueva Jersey	7,949,506	20,168	544	5,208,802	12,819,942	18,028,744	26	2.3	43	893.9	2
		Iowa	2,843,074	145,752	373	12,346,541	5,372,582	17,719,124	27	6.2	17	121.6	30
		Kentucky	3,856,877	104,659	381	11,907,988	5,397,554	17,305,542	28	4.5	26	165.4	24
		South Dakota	3,148,855	251,419	230	9,003,747	6,560,180	15,563,927	29	4.9	21	61.9	38
		Virginia Occidental	1,825,256	62,758	131	10,555,283	4,062,537	14,617,820	30	8.0	11	232.9	21
		Arkansas	2,484,761	137,754	351	12,772,193	1,428,056	14,200,249	31	5.7	19	103.1	31
		Kansas	2,563,618	213,098	255	8,348,243	3,988,354	12,336,596	32	4.8	24	57.9	39
		Minnesota	4,614,613	218,601	461	7,925,993	3,931,715	11,857,707	33	2.6	40	54.2	40
		Washington	5,447,720	176,478	255	9,886,090	1,660,589	11,546,679	34	2.1	45	65.4	34
		Oklahoma	3,274,870	181,186	253	9,608,628	1,814,528	11,423,156	35	3.5	35	63.0	35
*		Columbia Británica	3,762,859	947,806	75	6,110,485	2,675,862	8,786,347	36	2.3	42	9.3	54
		Massachusetts	6,071,078	21,456	457	2,995,778	5,556,172	8,551,950	37	1.4	53	398.6	12
		Nuevo México	1,689,849	314,926	32	8,097,135	183,312	8,280,447	38	4.9	22	26.3	47
		Maryland	5,038,912	27,091	168	4,544,015	2,981,184	7,525,198	39	1.5	52	277.8	18
		Puerto Rico	3,755,127	9,104	142	3,589,767	3,798,424	7,388,191	40	2.0	46	811.5	3
		Connecticut	3,270,740	12,997	294	3,260,594	4,007,733	7,268,327	41	2.2	44	559.2	6
*		Nueva Brunswick	760,187	73,440	21	5,077,910	1,558,783	6,636,693	42	8.7	9	90.4	32
		Nebraska	1,639,213	200,350	150	3,895,184	1,984,346	5,879,531	43	3.6	34	29.3	46
		Wyoming	479,192	253,326	24	4,717,495	4,237	4,721,732	44	9.9	6	18.6	48
		Maine	1,238,572	86,156	83	3,036,522	810,707	3,847,229	45	3.1	37	44.7	44
		Idaho	1,166,112	216,431	56	3,403,718	173,083	3,576,801	46	3.1	38	16.5	50
*		Manitoba	1,136,796	649,953	38	2,605,811	301,215	2,907,026	47	2.6	39	4.5	59
		Delaware	717,041	5,294	69	1,277,780	1,487,622	2,765,402	48	3.9	32	522.4	8
		Alaska	602,545	1,530,702	8	2,610,801	2,748	2,613,550	49	4.3	27	1.7	62
		Colorado	3,747,560	269,596	159	1,509,326	856,165	2,365,491	50	0.6	58	8.8	55
*		Nueva Escocia	937,777	55,491	22	1,634,705	107,917	1,742,622	51	1.9	47	31.4	45
		Rhode Island	991,701	3,139	134	1,142,993	599,216	1,742,209	52	1.8	48	555.0	7
*		Saskatchewan	1,016,600	652,334	14	1,645,493	27,845	1,673,338	53	1.6	50	2.6	60
		Nevada	1,533,478	286,353	32	1,548,687	28,305	1,576,992	54	1.0	55	5.5	57
		Nueva Hampshire	1,148,244	24,033	91	9,029,927	235,657	1,138,585	55	1.0	56	47.4	43
		Dakota del Norte	641,506	183,121	32	828,404	271,401	1,099,805	56	1.7	49	6.0	56
		Dakota del Sur	729,500	199,731	68	797,729	295,633	1,093,362	57	1.5	51	5.5	58
		Islas Virgenes	101,809	342	2	557,783	87,136	644,918	58	6.3	16	1,886.4	1
		Vermont	584,776	24,900	32	231,810	136,335	368,145	59	0.6	59	14.8	51
		Hawai	1,179,198	16,760	14	155,654	77,259	232,913	60	0.2	60	13.9	52
*		Terranova	576,637	405,721	3	102,264	28	102,292	61	0.2	61	0.3	63
*		Isla Príncipe Eduardo	135,606	5,659	2	13,020	400	13,420	62	0.1	62	2.4	61
		Samoa Americana	46,773	199	1	2,404	0	2,404	63	0.1	63	12.1	53
		Distrito de Columbia	554,528	163	1	0	0	0	64	0.0	64	0.0	64
		Total	296,312,553	15,443,126	21,095	953,725,730	355,944,172	1,309,669,902		4.4		84.8	

* Provincia canadiense.

► Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995.

3.4.2 Plantas con las mayores emisiones y transferencias totales

Parte del patrón geográfico de emisiones y envíos se puede atribuir a unas cuantas plantas como se ilustra en el **mapa 3-2**, que señala la ubicación de las plantas (dos del NPRI y 35 del TRI) que informaron de más de 4 millones de kg de emisiones y transferencias totales en 1995.

En el **cuadro 3-7** se enlistan las 50 plantas con las mayores emisiones totales. (Cualquier evaluación de los efectos relativos en la salud y el medio ambiente de las emisiones y traslados de dichas plantas debe considerar también la toxicidad de las sustancias emitidas, las condiciones climáticas del lugar y la cercanía de personas o áreas susceptibles de daño ecológico a causa de los flujos de descarga de residuos.) Las emisiones por ellas informadas dieron cuenta de 31 por ciento del total de América del Norte. Siete de esas 50 informaron al NPRI y el resto al TRI. Para 30 de esas plantas, las emisiones de una sustancia a un medio ambiental constituyeron más de 70 por ciento de las emisiones totales.

Como se ve en la **gráfica 3-2**, la inyección subterránea y las emisiones en sitio tuvieron una importancia mucho mayor en esas plantas que en las demás que presentaron informes. Sumados, estos dos medios recibieron 59 por ciento de las emisiones de las 50 plantas principales, frente a 10 por ciento para todas las plantas. En consecuencia, las emisiones al aire representaron una proporción mucho menor en las 50 plantas principales (31 por ciento) que en las otras (83 por ciento).

Las 50 plantas con las mayores emisiones y transferencias totales consignadas en los datos combinados de América del Norte se muestran en el **cuadro 3-8**. Esas 50 plantas —que constituyen mucho menos de 1 por ciento

Mapa 3-1

C 1995

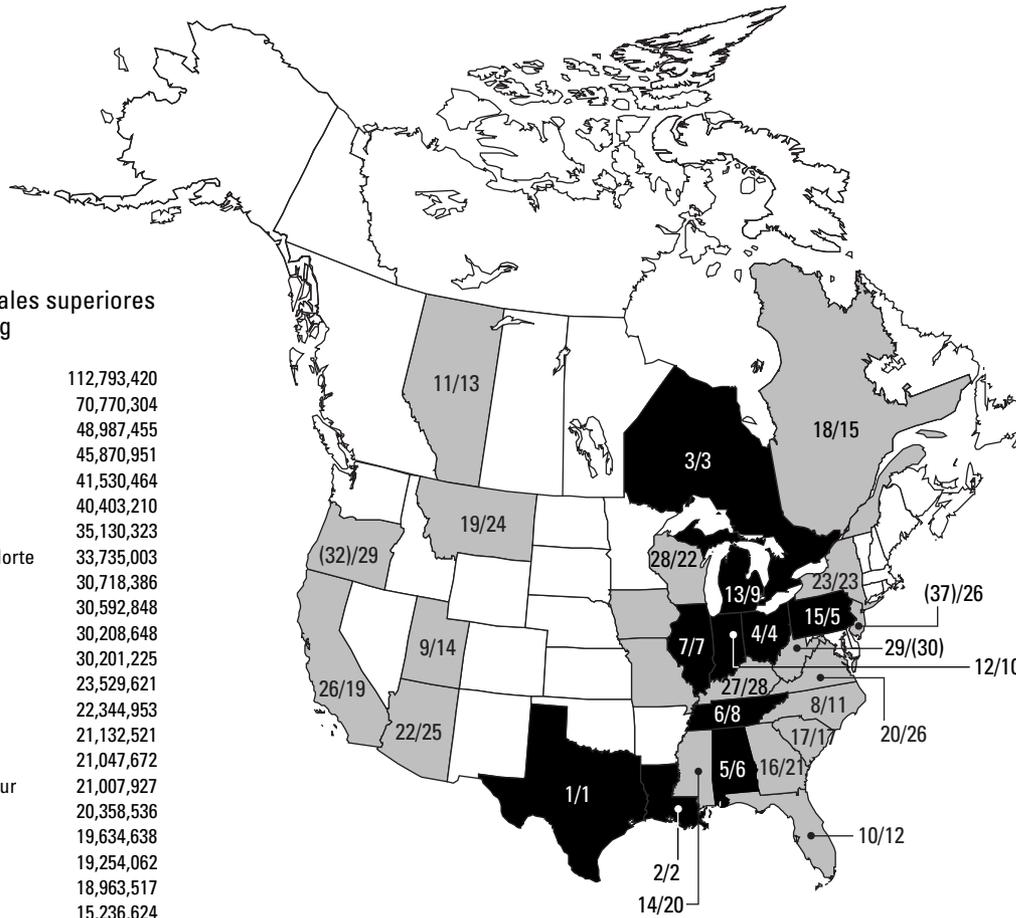
Fuentes principales de emisiones y transferencias de América del Norte: estados y provincias (emisiones totales superiores a 10 millones de kg; emisiones y transferencias totales superiores a 15 millones de kg)

Emisiones totales superiores a 10,000,000 kg

1	Texas	112,793,420
2	Louisiana	70,770,304
3	Ontario	48,987,455
4	Ohio	45,870,951
5	Alabama	41,530,464
6	Tennessee	40,403,210
7	Illinois	35,130,323
8	Carolina del Norte	33,735,003
9	Utah	30,718,386
10	Florida	30,592,848
11	Alberta	30,208,648
12	Indiana	30,201,225
13	Michigan	23,529,621
14	Mississippi	22,344,953
15	Pennsylvania	21,132,521
16	Georgia	21,047,672
17	Carolina del Sur	21,007,927
18	Quebec	20,358,536
19	Montana	19,634,638
20	Virginia	19,254,062
21	Missouri	18,963,517
22	Arizona	15,236,624
23	Nueva York	13,176,768
24	Arkansas	12,772,193
25	Iowa	12,346,541
26	California	12,305,985
27	Kentucky	11,907,988
28	Wisconsin	10,930,967
29	Virginia Occidental	10,555,283

Emisiones y transferencias totales superiores a 15,000,000 kg

1	Texas	151,082,326
2	Louisiana	74,495,761
3	Ontario	74,278,803
4	Ohio	71,555,943
5	Pennsylvania	56,361,058
6	Alabama	49,861,913
7	Illinois	49,704,025
8	Tennessee	48,249,163
9	Michigan	47,645,356
10	Indiana	46,399,630
11	Carolina del Norte	41,490,654
12	Florida	35,686,897
13	Alberta	31,526,978
14	Utah	31,345,431
15	Quebec	27,336,541
16	Virginia	27,137,515
17	Carolina del Sur	26,387,346
18	Missouri	26,020,052
19	California	25,616,444
20	Mississippi	24,821,703
21	Georgia	24,291,142
22	Wisconsin	21,043,342
23	Nueva York	20,081,273
24	Montana	19,659,355
25	Arizona	18,446,786
26	Nueva Jersey	18,028,744
27	Iowa	17,719,124
28	Kentucky	17,305,542
29	Oregón	15,563,927



Clasificación

5/6 Por emisiones totales/
Por emisiones y transferencias
totales
Los lugares superiores a 29
aparecen entre paréntesis.

Emisiones y transferencias totales

■ 45,000,000 a 155,000,000 kg
 ■ 15,000,000 a 45,000,000 kg
 □ Menos de 15,000,000 kg

Mapa 3-2

C 1995

Fuentes principales de emisiones y transferencias de América del Norte: plantas (emisiones y transferencias totales de más de 4 millones de kg; transferencias totales de más de 4 millones de kg)



4/3 Lugar por emisiones y transferencias totales/lugar por emisiones totales (si registraron más de 4 millones de kg en las emisiones totales).
 Lista de plantas: Lugar por emisiones y transferencias totales/planta, ciudad, estado/provincia - Cantidad total de emisiones y transferencias
 Lugar por emisiones totales (si la cantidad fue mayor a 4 millones de kg) - Cantidad de emisiones totales

Cuadro 3-7

C 1995

Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales

Lugar	Planta	Ciudad	Código SIC		Número de formatos	Emisiones al aire totales (kg)	Descargas a aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Emisiones terrestres en sitio (kg)	Emisiones totales (kg)
			Canadá	EU						
1	Magnesium Corp. of America	Rowley, UT	33		5	26,384,163	0	0	0	26,384,163
2	ASARCO Inc.	East Helena, MT	33		9	43,652	233	0	17,870,556	17,914,440
3	Courtaulds Fibers Inc.	Axis, AL	28		4	15,163,039	23,492	0	240,091	15,426,621
4	Cytec Industries Inc.	Westwego, LA	28		22	270,745	22,935	11,633,788	0	11,927,468
5	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN	28		6	10,521,887	14,104	0	0	10,535,991
6	DuPont	Beaumont, TX	28		24	316,524	2,022	9,272,194	0	9,590,740
7	DuPont	Victoria, TX	28		29	164,471	708	9,338,080	4,194	9,507,453
8	ASARCO Inc.	Hayden, AZ	33		8	454,888	0	0	7,794,636	8,249,523
9	BASF Corp.	Freeport, TX	28		26	152,088	7,714,761	12,154	0	7,879,003
10	Arcadian Fertilizer L.P.	Geismar, LA	28		10	696,290	6,691,922	2	199,071	7,587,285
11	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL	33		6	67,947	707	0	7,074,830	7,143,484
12	Elkem Metals Co.	Marietta, OH	33		6	1,956,983	273,469	0	4,858,957	7,089,410
13	Sterling Chemicals Inc.	Texas City, TX	28		36	479,409	558	6,170,968	0	6,650,935
14	General Motors Corp.	Defiance, OH	33		18	347,699	11,961	0	6,258,631	6,618,292
15	Hoechst Celanese Chemical	Pasadena, TX	28		20	456,104	0	5,715,283	0	6,171,388
16	Monsanto Co.	Cantonment, FL	28		22	84,873	486	5,954,254	0	6,039,612
17	PCS Phosphate Co. Inc.	Aurora, NC	28		6	1,610,757	2	0	4,414,671	6,025,431
18	BP Chemicals Inc.	Lima, OH	28		28	183,288	0	5,727,320	0	5,910,608
19	BP Chemicals Inc.	Port Lavaca, TX	28		17	90,938	327	5,634,195	4,106	5,729,566
20	IMC-Agrico Co.	St. James, LA	28		7	2,990,289	2,113,388	0	178,516	5,282,193
21	U.S. Steel	Gary, IN	33		29	3,177,896	14,576	0	2,038,392	5,230,864
22	Cyprus Miami Mining Corp.	Claypool, AZ	33		5	15,360	126	0	4,858,091	4,873,576
23	* Sherritt Inc.	Fort Saskatchewan, AB	37	28	14	4,277,316	302,517	0	3,646	4,583,739
24	Phelps Dodge Hidalgo Inc.	Playas, NM	33		1	73,161	0	0	4,469,064	4,542,226
25	American Chrome & Chemicals	Corpus Christi, TX	28		3	41,088	1,837	0	4,263,039	4,305,964
26	Coastal Chem Inc.	Cheyenne, WY	28		13	492,449	0	3,704,308	272	4,197,029
27	* Sherritt Inc.	Redwater, AB	37	28	11	2,085,465	79,883	1,655,240	111,063	3,931,751
28	IMC-Agrico Co.	Mulberry, FL	Mult.		2	249,161	0	0	3,673,469	3,922,630
29	Monsanto Co.	Alvin, TX	28		20	61,108	0	3,818,617	19,048	3,898,772
30	Bayer Corp.	New Martinsville, WV	28		29	243,410	3,589,628	0	261	3,833,298
31	Doe Run Co.	Herculaneum, MO	33		9	107,398	485	0	3,568,587	3,676,471
32	* Irving Pulp and Paper	Saint John, NB	27	26	3	275,185	3,387,916	0	0	3,663,101
33	Rubicon Inc.	Geismar, LA	28		22	295,409	97	3,271,519	0	3,567,025
34	* Celanese Canada Inc.	Edmonton, AB	37	28	10	339,568	0	3,156,460	1,143	3,497,171
35	* Methanex Corporation	Medicine Hat, AB	37	28	6	3,351,900	0	0	1,320	3,353,220
36	Vicksburg Chemical Co.	Vicksburg, MS	28		4	53,140	3,276,172	0	0	3,329,312
37	Occidental Chemical Corp.	Castle Hayne, NC	28		2	2,653	16	0	3,310,707	3,313,376
38	Pharmacia & Upjohn Co.	Portage, MI	28		26	498,449	58,299	2,748,934	0	3,305,683
39	PCS Phosphate	White Springs, FL	28		4	235,832	304	0	2,993,197	3,229,333
40	Chino Mines Co.	Hurley, NM	33		1	16,503	0	0	3,137,437	3,153,940
41	ASARCO Inc.	Annapolis, MO	33		6	177,505	20	0	2,782,020	2,959,545
42	Kennecott Utah Copper	Magna, UT	33		13	76,488	1,839	0	2,606,259	2,684,585
43	* Canadian Fertilizers Limited	Medicine Hat, AB	37	28	4	2,618,992	25,663	0	0	2,644,759
44	Eastman Kodak Co.	Rochester, NY	38		50	2,504,829	131,463	0	259	2,636,551
45	* Shell Scotford Refinery	Fort Saskatchewan, AB	36	29	11	53,925	112	2,515,001	662	2,569,700
46	CF Industries, Inc.	Donaldsonville, LA	28		10	2,248,567	276,916	0	0	2,525,483
47	Weyerhaeuser Co.	Longview, WA	Mult.		16	2,283,871	219,354	0	0	2,503,225
48	Terra Nitrogen	Catoosa, OK	28		8	2,390,748	81,194	0	794	2,472,736
49	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA	28		12	34,082	27,305	2,387,407	0	2,448,794
50	Granite City Steel	Granite City, IL	33		22	91,816	8,405	0	2,334,810	2,435,032
Subtotal					675	90,809,308	28,355,202	82,715,725	89,071,798	290,952,497
Porcentaje del total					1.1	14.2	37.3	80.5	66.0	30.5
Total					64092	639,954,996	75,990,103	102,720,500	134,910,378	953,725,730

* Planta del NPRI, todas las demás son del TRI.

** Sustancias químicas que dieron cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta. Los datos respectivos se pueden consultar en Internet: <http://www.rtk.net> para las plantas del TRI y <http://www.ec.gc.ca> para las del NPRI.

Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995. IS = Inyección subterránea.

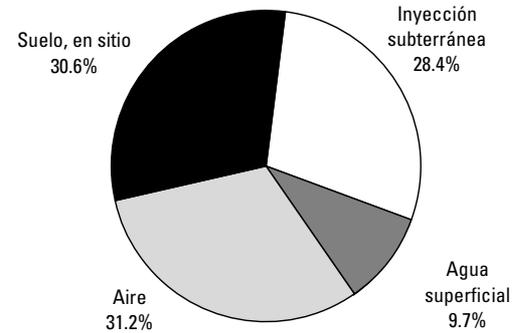
Lugar	Sustancias más importantes registradas (Medio principal)**
1	Clordano (aire)
2	Zinc y sus compuestos (suelo)
3	Disulfuro de carbono (aire)
4	Acetonitrilo, ácido acrílico, amoníaco (IS)
5	Disulfuro de carbono (aire)
6	Ácido nítrico, compuestos nitrados, acetonitrilo (IS)
7	Ácido nítrico y compuestos nitrados (IS)
8	Cobre/zinc y sus compuestos (suelo)
9	Ácido nítrico y compuestos nitrados (agua)
10	Ácido fosfórico (agua)
11	Zinc/manganeso y sus compuestos (suelo)
12	Manganeso y sus compuestos, amoníaco (suelo, aire)
13	Ácido nítrico y compuestos nitrados, amoníaco, metanol (IS)
14	Zinc y sus compuestos (suelo)
15	Etilén glicol (IS)
16	Ácido nítrico y compuestos nitrados (IS)
17	Ácido fosfórico (suelo)
18	Acetonitrilo, acrilonitrilo, amoníaco, acrilamida (IS)
19	Acetonitrilo, amoníaco, acrilamida (IS)
20	Amoníaco, ácido fosfórico (aire, agua)
21	Amoníaco, zinc/manganeso y sus compuestos (aire, tierra)
22	Cobre y sus compuestos (suelo)
23	Amoníaco, metanol (aire)
24	Cobre y sus compuestos (suelo)
25	Cromo y sus compuestos (suelo)
26	Ácido nítrico y compuestos nitrados (IS)
27	Amoníaco (aire, IS)
28	Ácido fosfórico (suelo)
29	Amoníaco, acrilonitrilo, metanol (IS)
30	Ácido nítrico y compuestos nitrados (agua)
31	Zinc y sus compuestos (suelo)
32	Metanol (agua)
33	Ácido nítrico y compuestos nitrados, amoníaco (IS, aire)
34	Metanol, metil etil cetona (IS)
35	Metanol (aire)
36	Ácido nítrico y compuestos nitrados (agua)
37	Cromo y sus compuestos (suelo)
38	Metanol (IS)
39	Ácido fosfórico (suelo)
40	Cobre y sus compuestos (suelo)
41	Zinc/plomo y sus compuestos (suelo)
42	Cobre/zinc/plomo y sus compuestos (suelo)
43	Amoníaco (aire)
44	Diclorometano, metanol (aire)
45	Amoníaco (IS)
46	Amoníaco (aire)
47	Metanol, acetaldehído (aier)
48	Amoníaco (aire)
49	Ácido nítrico y compuestos nitrados, formaldehído (IS)
50	Zinc y sus compuestos (suelo)

Gráfica 3-2

C

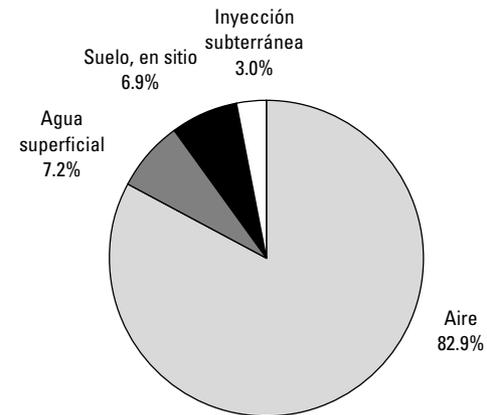
1995

Las 50 plantas de América del Norte con mayores emisiones y todas las demás



Las 50 plantas principales

Total 290,352,497 kg



Todas las demás plantas

(21,045)

Total 662,773,233 kg

Cuadro 3-8

C 1995

Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales

Lugar	Planta	Ciudad	Código SIC		Número de formatos	Emisiones Descargas en aguas		Inyección subterránea (kg)	Emisiones en suelo en sitio (kg)	Emisiones totales (kg)
			Canadá	EU		al aire totales (kg)	superficiales (kg)			
1	Magnesium Corp. of America	Rowley, UT		33	5	26,384,163	0	0	0	26,384,163
2	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	9	43,652	233	0	17,870,556	17,914,440
3	Zinc Corp. of America	Monaca, PA		33	10	265,247	143	0	0	265,390
4	Courtaulds Fibers Inc.	Axis, AL		28	4	15,163,039	23,492	0	240,091	15,426,621
5	Cytec Industries Inc.	Westwego, LA		28	22	270,745	22,935	11,633,788	0	11,927,468
6	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN		28	6	10,521,887	14,104	0	0	10,535,991
7	ASARCO Inc.	Hayden, AZ		33	8	454,888	0	0	7,794,636	8,249,523
8	DuPont	Victoria, TX		28	29	164,471	708	9,338,080	4,194	9,507,453
9	DuPont	Beaumont, TX		28	24	316,524	2,022	9,272,194	0	9,590,740
10	Air Products & Chemicals Inc.	Pasadena, TX		28	11	24,118	0	0	0	24,118
11	* Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29	33	6	13,986	221	0	2,397,300	2,411,507
12	BASF Corp.	Freeport, TX		28	26	152,088	7,714,761	12,154	0	7,879,003
13	Arcadian Fertilizer L.P.	Geismar, LA		28	10	696,290	6,691,922	2	199,071	7,587,285
14	Hoechst Celanese Chemical	Pasadena, TX		28	20	456,104	0	5,715,283	0	6,171,388
15	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL		33	6	67,947	707	0	7,074,830	7,143,484
16	Elkem Metals Co.	Marietta, OH		33	6	1,956,983	273,469	0	4,858,957	7,089,410
17	Sterling Chemicals Inc.	Texas City, TX		28	36	479,409	558	6,170,968	0	6,650,935
18	General Motors Corp.	Defiance, OH		33	18	347,699	11,961	0	6,258,631	6,618,292
19	National Steel Corp.	Ecorse, MI		33	15	137,793	7,604	0	0	145,397
20	Monsanto Co.	Cantonment, FL		28	22	84,873	486	5,954,254	0	6,039,612
21	PCS Phosphate Co. Inc.	Aurora, NC		28	6	1,610,757	2	0	4,414,671	6,025,431
22	BP Chemicals Inc.	Lima, OH		28	28	183,288	0	5,727,320	0	5,910,608
23	BP Chemicals Inc.	Port Lavaca, TX		28	17	90,938	327	5,634,195	4,106	5,729,566
24	IMC-Agrico Co.	St. James, LA		28	7	2,990,289	2,113,388	0	178,516	5,282,193
25	U.S. Steel	Gary, IN		33	29	3,177,896	14,576	0	2,038,392	5,230,864
26	Nucor Steel	Crawfordsville, IN		33	7	10,173	9	0	11	10,193
27	Quantum Chemical Corp.	La Porte, TX		28	23	1,006,231	2,880	0	8	1,009,119
28	Rouge Steel Co.	Dearborn, MI		33	8	20,755	5,469	0	0	26,224
29	DuPont	Leland, NC		28	21	1,016,099	203,813	0	170,628	1,390,539
30	Cyprus Miami Mining Corp.	Claypool, AZ		33	5	15,360	126	0	4,858,091	4,873,576
31	Pharmacia & Upjohn Co.	Portage, MI		28	26	498,449	58,299	2,748,934	0	3,305,683
32	Simpson Pasadena Paper Co.	Pasadena, TX		26	8	572,444	0	0	0	572,444
33	* Sherritt Inc.	Fort Saskatchewan, AB	37	28	14	4,277,316	302,517	0	3,646	4,583,739
34	Phelps Dodge Hidalgo Inc.	Playas, NM		33	1	73,161	0	0	4,469,064	4,542,226
35	Consolidated Papers Inc.	Wisconsin Rapids, WI		26	13	1,180,410	340	0	0	1,180,751
36	American Chrome & Chemicals	Corpus Christi, TX		28	3	41,088	1,837	0	4,263,039	4,305,964
37	Coastal Chem Inc.	Cheyenne, WY		28	13	492,449	0	3,704,308	272	4,197,029
38	* Sherritt Inc.	Redwater, AB	37	28	11	2,085,465	79,883	1,655,240	111,063	3,931,751
39	IMC-Agrico Co.	Mulberry, FL		Mult.	2	249,161	0	0	3,673,469	3,922,630
40	Monsanto Co.	Alvin, TX		28	20	61,108	0	3,818,617	19,048	3,898,772
41	Boise Cascade Corp.	Saint Helens, OR		26	8	266,397	0	0	0	266,397
42	Bayer Corp.	New Martinsville, WV		28	29	243,410	3,589,628	0	261	3,833,298
43	Rubicon Inc.	Geismar, LA		28	22	295,409	97	3,271,519	0	3,567,025
44	Doe Run Co.	Herculaneum, MO		33	9	107,398	485	0	3,568,587	3,676,471
45	* Irving Pulp and Paper	Saint John, NB	27	26	3	275,185	3,387,916	0	0	3,663,101
46	* Celanese Canada Inc.	Edmonton, AB	37	28	10	339,568	0	3,156,460	1,143	3,497,171
47	* Methanex Corporation	Medicine Hat, AB	37	28	6	3,351,900	0	0	1,320	3,353,220
48	Cerro Wire & Cable Co. Inc.	Hartselle, AL		33	3	14	7	0	0	20
49	* Dominion Colour Corp.	Ajax, ON	37	28	6	0	0	0	0	100
50	Hercules Inc.	Hopewell, VA		28	12	358,380	0	0	0	358,380
Subtotal					663	82,892,405	24,526,924	77,813,317	74,473,600	259,706,707
Porcentaje del total					1	13.0	32.3	75.8	55.2	27.2
Total					64,092	639,954,996	75,990,103	102,720,500	134,910,378	953,725,730

* Plantas del NPRI; todas las demás son del TRI.

** Sustancias químicas que dieron cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta. Los datos respectivos se pueden consultar en Internet: <http://www.rtk.net> para las plantas del TRI y <http://www.ec.gc.ca> para las del NPRI.

► Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995. IS = Inyección subterránea.

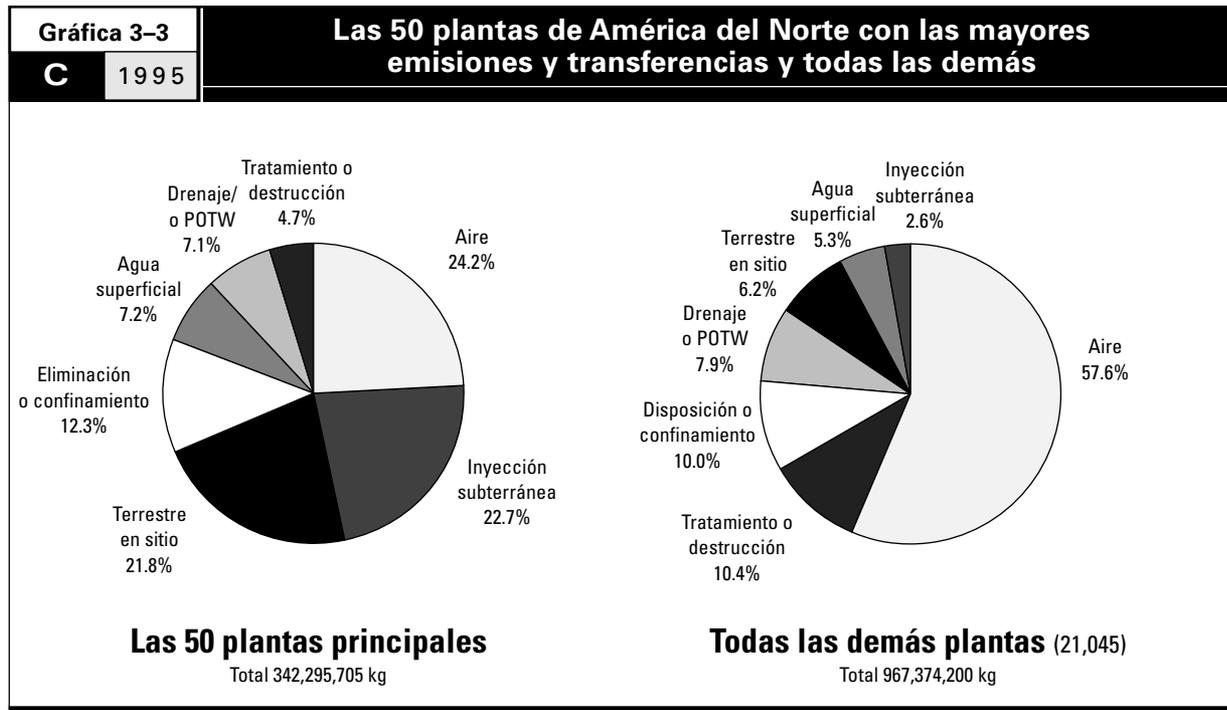
Lugar	Tratamiento o destrucción (kg)	Drenaje o POTW (kg)	Disposición o confinamiento (kg)	Transferencias totales (kg)	Emisiones y transf. totales (kg)	Sustancias químicas más importantes registradas (Medios/transferencias principales)**
1	0	0	0	0	26,384,163	Cloro (aire)
2	0	180	0	180	17,914,620	Zinc y sus compuestos (suelo)
3	12,172	0	15,717,212	15,729,385	15,994,775	Zinc/plomo y sus compuestos (transferencias para disposición)
4	0	0	0	0	15,426,621	Disulfuro de carbono (aire)
5	133	0	12,111	12,244	11,939,713	Acetonitrilo, ácido acrílico, amoníaco (IS)
6	0	0	263,039	263,039	10,799,029	Disulfuro de carbono (aire)
7	2,010,308	129	0	2,010,437	10,259,961	Cobre/zinc y sus compuestos (suelo)
8	737,706	0	0	737,706	10,245,159	Ácido nítrico y compuestos nitrados (IS)
9	278,793	0	11,099	289,893	9,880,633	Ácido nítrico y compuestos nitrados, acetonitrilo (IS)
10	267,078	8,548,399	213	8,815,690	8,839,808	Ácido nítrico y compuestos nitrados (transferencias al drenaje)
11	0	24	6,030,800	6,030,824	8,442,331	Zinc y sus compuestos (transferencias para disposición)
12	81,888	0	10,349	92,238	7,971,240	Ácido nítrico y compuestos nitrados (agua)
13	0	0	16,365	16,365	7,603,650	Ácido fosfórico (agua)
14	3,293	1,284,014	34,195	1,321,501	7,492,889	Etilén glicol (IS)
15	311,565	0	0	311,565	7,455,049	Zinc/manganeso y sus compuestos (suelo)
16	0	0	23,129	23,129	7,112,539	Manganeso y sus compuestos, amoníaco (suelo, aire)
17	24,920	8,691	21,803	55,414	6,706,348	Ácido nítrico y compuestos nitrados, amoníaco, metanol (IS)
18	1,746	2,792	0	4,538	6,622,830	Zinc y sus compuestos (suelo)
19	76,685	14,264	6,039,169	6,130,118	6,275,515	Zinc y sus compuestos (transferencias para disposición)
20	0	0	2,994	2,994	6,042,606	Ácido nítrico y compuestos nitrados (IS)
21	0	0	0	0	6,025,431	Ácido fosfórico (suelo)
22	6,807	0	630	7,438	5,918,045	Acetonitrilo, acrilonitrilo, amoníaco, acrilamida (IS)
23	27,967	0	0	27,967	5,757,533	Acetonitrilo, amoníaco, acrilamida (IS)
24	0	0	0	0	5,282,193	Amoníaco, ácido fosfórico (aire, agua)
25	4,245	0	45,840	50,086	5,280,950	Amoníaco, zinc/manganeso y sus compuestos (aire, suelo)
26	1,478	0	5,203,062	5,204,540	5,214,733	Zinc y sus compuestos (transferencias para disposición)
27	4,142,622	0	0	4,142,622	5,151,741	Acetato de vinilo (transferencias para tratamiento)
28	0	0	5,071,787	5,071,787	5,098,011	Zinc y sus compuestos (transferencias para disposición)
29	3,557,400	0	31,333	3,588,733	4,979,273	Etilén glicol (transferencias para tratamiento)
30	0	0	0	0	4,873,576	Cobre y sus compuestos (suelo)
31	1,090,299	456,417	7,912	1,554,628	4,860,311	Metanol, diclorometano (IS, transferencias para tratamiento)
32	0	4,039,728	0	4,039,728	4,612,172	Metanol (transferencias al drenaje)
33	0	0	16,370	16,370	4,600,109	Amoníaco, metanol (aire)
34	0	0	0	0	4,542,226	Cobre y sus compuestos (suelo)
35	3,308,755	0	0	3,308,755	4,489,506	Metanol (transferencias para tratamiento)
36	36,735	0	4,127	40,862	4,346,825	Cromo y sus compuestos (suelo)
37	0	0	48	48	4,197,077	Ácido nítrico y compuestos nitrados (IS)
38	0	0	0	0	3,931,751	Amoníaco (aire)
39	0	0	0	0	3,922,630	Ácido fosfórico (suelo)
40	0	0	0	0	3,898,772	Amoníaco, acrilonitrilo, metanol (IS)
41	0	3,600,884	1,459	3,602,343	3,868,740	Metanol (transferencias al drenaje)
42	514	0	28,388	28,902	3,862,201	Ácido nítrico y compuestos nitrados (agua)
43	218,672	0	922	219,594	3,786,619	Ácido nítrico y compuestos nitrados, amoníaco (IS, aire)
44	0	454	0	454	3,676,925	Zinc y sus compuestos (suelo)
45	0	0	0	0	3,663,101	Metanol (agua)
46	0	0	35,658	35,658	3,532,829	Metanol, metil etil cetona (IS)
47	0	74,900	30	74,930	3,428,150	Metanol (aire)
48	0	0	3,415,766	3,415,766	3,415,786	Cobre y sus compuestos (transferencias para disposición)
49	0	3,150,000	186,100	3,336,100	3,336,200	Ácido nítrico y compuestos nitrados (transferencias al drenaje)
50	0	2,974,425	0	2,974,425	3,332,805	Ácido nítrico y compuestos nitrados, etilén glicol (transf. al drenaje)
	16,201,784	24,155,302	42,231,909	82,588,995	342,295,702	
	13.8	24.1	30.5	23.2	26.1	
	117,107,768	100,254,236	138,582,168	355,944,172	1,309,669,902	

del total de las plantas que presentan registros y que sometieron 1 por ciento de los formatos— registraron 26 por ciento del total de las emisiones y las transferencias; siete canadienses y 43 estadounidenses.

Mientras esas 50 plantas dieron cuenta de un cuarto de las emisiones y transferencias totales, respondieron —sobre todo las estadounidenses— por tres cuartas partes del total de las inyecciones subterráneas. También respondieron por más de la mitad de las emisiones en sitio y cerca de un tercio de las descargas en aguas superficiales. De estos patrones se infiere que en América del Norte las emisiones a estos medios —subsuelo, terrestres en sitio y aguas superficiales— están más concentradas que las realizadas al aire. (En conjunto, las aéreas responden por cerca de la mitad del total de emisiones y traslados en los dos países.)

En contraste con su elevada contribución a otros medios, estas plantas generan sólo 13 por ciento de las emisiones al aire registradas. Si bien esta cifra no deja de ser desproporcionada por la cantidad de plantas consideradas, tales emisiones constituyen una fracción menor del total de las emisiones y las transferencias de estas plantas si se las compara con el universo completo de plantas. Estas 50 plantas también generaron 23 por ciento de todas las transferencias fuera de las instalaciones, las cuales fluctúan de cerca de 31 por ciento para destrucción a 14 por ciento para tratamiento (véase el cuadro 3-8).

En la **gráfica 3-3** se compara la distribución de emisiones y transferencias de las 50 plantas que encabezan la lista con la de todas las demás instalaciones que presentaron registros al NPRI y al TRI. De nueva cuenta, aunque algunas en lo individual efectuaron grandes emisiones a la atmósfera, las 50 plantas en su conjunto informaron



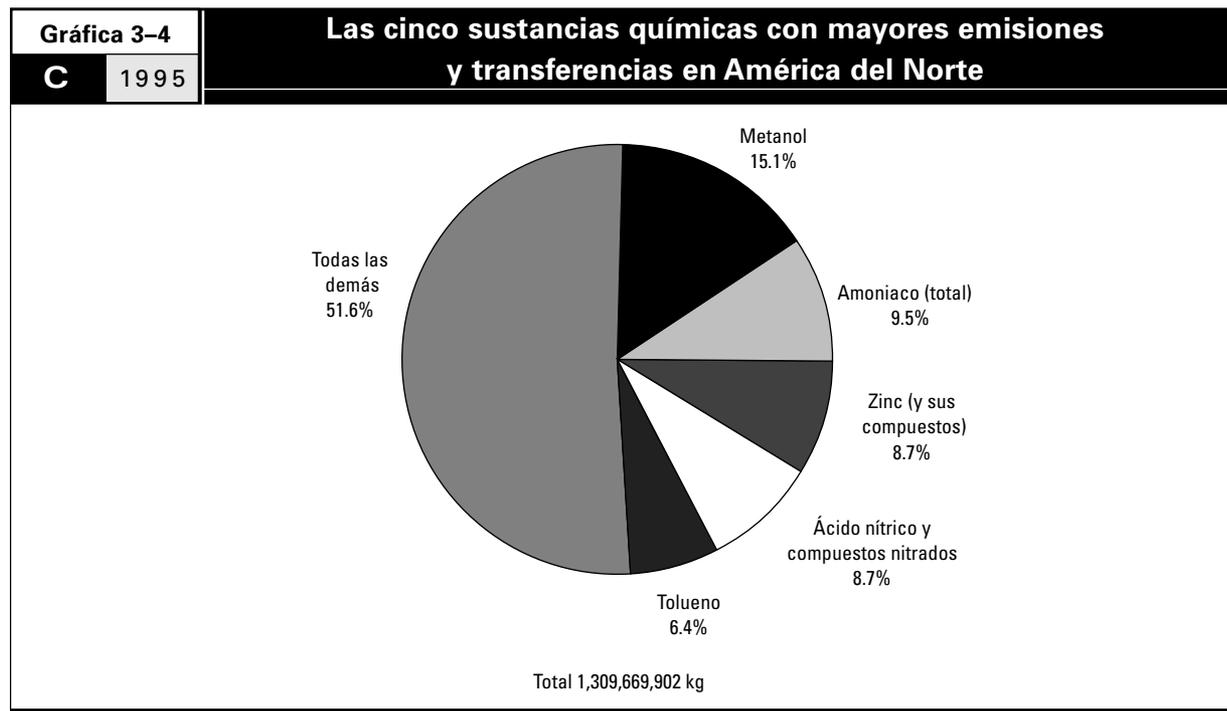
de una proporción mucho menor de emisiones aéreas que todas las demás.

Entre las 50 figuraba la mayor fuente individual de cada tipo de emisión y transferencia. La Magnesium Corp. of America, en Rowley, Utah, por ejemplo, sólo informó de emisiones atmosféricas, pero fue la primera de todas las plantas en el total de emisiones y envíos. En algunos casos, unas cuantas plantas responden por una parte significativa del total de América del Norte de una determinada clase de emisión o traslado. Por ejemplo, dos plantas —BASF en Freeport, Texas, y Arcadian Fertilizer en Geismar, Louisiana— responden en conjunto por 19 por ciento de todas las descargas al agua superficial registradas. De manera similar, tres instalaciones dieron cuenta de 29 por ciento de las inyecciones al subsuelo: Cytec Industries en Westwego, Louisiana, y las plantas de la Dupont en Victoria y Beaumont, Texas.

Más aún, las emisiones y los envíos de estas plantas se limitaron de manera notable a un medio de emisión o a un tipo de traslado, como el caso de la Magnesium Corp. of America. En 45 de las 50 principales plantas las emisiones a un solo medio o los traslados de sólo un tipo representaron más de 70 por ciento de la cantidad total de emisiones y transferencias. Como se muestra en el cuadro 3-8, la mayoría de estas instalaciones informaron de grandes cantidades de sólo una o unas cuantas sustancias químicas. En el caso de seis de las 10 plantas principales, una sustancia y un método de emisión o traslado respondió por más de 70 por ciento de los totales de la planta.

3.5 Principales productos químicos registrados

Las cinco sustancias químicas más importantes que se emiten o trasladan representaron casi la mitad de todas las



Cuadro 3-9

Las 25 sustancias químicas con las mayores emisiones y transferencias en América del Norte

C 1995

Número del CAS	Sustancias químicas	Formatos		Emisiones totales (kg)	Transferencias totales (kg)	Emisiones y transferencias totales		NPRI/TRI como porcentaje del total			
		Número	(%)			(kg)	(%)	Formatos (%)	Emisiones totales (%)	Transferencias totales (%)	Emisiones y transferencias totales (%)
67-56-1	Metanol	2,614	4.1	140,929,504	57,511,085	198,440,589	15.1	8.6 / 91.4	21.3 / 78.7	3.6 / 96.4	16.2 / 83.8
—	Amoniaco (total)	3,001	4.7	113,879,453	10,495,897	124,375,350	9.5	5.9 / 94.1	22.6 / 77.4	7.0 / 93.0	21.3 / 78.7
—	Zinc (y sus compuestos)	3,202	5.0	47,911,862	66,003,683	113,915,545	8.7	9.1 / 90.9	9.0 / 91.0	18.5 / 81.5	14.5 / 85.5
—	Ácido nítrico y comp. nitrados	2,530	3.9	73,960,409	39,557,469	113,517,878	8.7	4.7 / 95.3	2.7 / 97.3	10.1 / 89.9	5.3 / 94.7
108-88-3	Tolueno	3,557	5.5	72,353,261	11,584,921	83,938,182	6.4	6.5 / 93.5	8.7 / 91.3	11.5 / 88.5	9.1 / 90.9
1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	3,400	5.3	50,804,801	8,705,047	59,509,848	4.5	6.4 / 93.6	15.0 / 85.0	14.8 / 85.2	14.9 / 85.1
—	Manganeso (y sus compuestos)	2,633	4.1	27,793,858	21,205,367	48,999,225	3.7	8.0 / 92.0	11.7 / 88.3	15.3 / 84.7	13.3 / 86.7
78-93-3	Metil etil cetona	2,331	3.6	36,157,658	3,316,858	39,474,516	3.0	4.9 / 95.1	13.1 / 86.9	12.7 / 87.3	13.1 / 86.9
75-15-0	Disulfuro de carbono	95	0.1	38,185,683	176,322	38,362,005	2.9	5.3 / 94.7	0.0 / 100.0	4.6 / 95.4	0.1 / 99.9
—	Cobre (y sus compuestos)	4,205	6.6	22,349,117	11,500,928	33,850,045	2.6	5.2 / 94.8	7.9 / 92.1	3.7 / 96.3	6.4 / 93.6
75-09-2	Diclorometano	989	1.5	27,462,891	5,350,209	32,813,100	2.5	5.1 / 94.9	7.8 / 92.2	1.3 / 98.7	6.7 / 93.3
7782-50-5	Cloro	1,433	2.2	31,250,845	319,777	31,570,622	2.4	8.0 / 92.0	4.0 / 96.0	0.0 / 100.0	4.0 / 96.0
7664-38-2	Ácido fosfórico	2,913	4.5	26,226,274	3,636,946	29,863,220	2.3	6.6 / 93.4	0.5 / 99.5	12.9 / 87.1	2.0 / 98.0
107-21-1	Etilén glicol	1,367	2.1	9,920,185	16,846,265	26,766,450	2.0	9.3 / 90.7	5.6 / 94.4	2.0 / 98.0	3.3 / 96.7
—	Cromo (y sus compuestos)	3,398	5.3	11,117,312	14,598,159	25,715,471	2.0	5.9 / 94.1	6.0 / 94.0	17.7 / 82.3	12.6 / 87.4
100-42-5	Estireno	1,548	2.4	19,714,825	3,982,106	23,696,931	1.8	4.3 / 95.7	3.7 / 96.3	5.8 / 94.2	4.1 / 95.9
—	Plomo (y sus compuestos)	1,760	2.7	8,919,671	14,595,753	23,515,424	1.8	7.4 / 92.6	15.1 / 84.9	13.5 / 86.5	14.1 / 85.9
74-85-1	Etileno	321	0.5	17,784,213	961,260	18,745,473	1.4	12.8 / 87.2	13.1 / 86.9	0.1 / 99.9	12.4 / 87.6
71-36-3	Alcohol n-butílico	1,158	1.8	13,798,234	1,890,575	15,688,809	1.2	6.6 / 93.4	9.3 / 90.7	11.5 / 88.5	9.5 / 90.5
75-05-8	Acetonitrilo	87	0.1	13,167,356	2,325,055	15,492,411	1.2	2.3 / 97.7	0.6 / 99.4	0.0 / 100.0	0.5 / 99.5
79-01-6	Tricloroetileno	746	1.2	12,214,819	523,916	12,738,735	1.0	4.6 / 95.4	6.2 / 93.8	5.4 / 94.6	6.2 / 93.8
50-00-0	Formaldehído	868	1.4	9,959,041	1,668,005	11,627,046	0.9	9.4 / 90.6	12.0 / 88.0	11.3 / 88.7	11.9 / 88.1
108-10-1	Metil etil cetona	1,041	1.6	10,471,302	997,971	11,469,273	0.9	5.4 / 94.6	6.5 / 93.5	6.7 / 93.3	6.5 / 93.5
115-07-1	Propileno	371	0.6	11,000,910	36,527	11,037,437	0.8	9.2 / 90.8	11.4 / 88.6	0.0 / 100.0	11.3 / 88.7
108-95-2	Fenol	785	1.2	6,241,997	4,020,333	10,262,330	0.8	7.3 / 92.7	6.9 / 93.1	5.8 / 94.2	6.4 / 93.6
	Subtotal	46,353	72.3	853,575,481	301,810,434	1,155,385,915	88.2	6.6 / 93.4	11.8 / 88.2	10.7 / 89.3	11.5 / 88.5
	Porcentaje del total	72.3		89.5	84.8	88.2					
	Total	64,092	100.0	953,725,730	355,944,172	1,309,669,902	100.0	6.8 / 93.2	12.2 / 87.8	10.7 / 89.3	11.8 / 88.2

► Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995.

Cuadro 3-10		Las 25 sustancias químicas con mayores transferencias en América del Norte									
C 1995											
Número del CAS	Sustancia química	Emisiones totales al aire (kg)	Descargas en aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Emisiones al suelo en sitio (kg)	NPRI/TRI como porcentaje del total					Emisiones totales (%)
						Emisiones totales al aire (%)	Descargas en aguas superf. (%)	Inyección subterránea (%)	Emisiones al suelo (%)	Emisiones totales (%)	
67-56-1	Metanol	113,497,304	13,741,846	12,929,937	754,503	140,929,504	16.1 / 83.9	72.4 / 27.6	14.1 / 85.9	1.3 / 98.7	21.3 / 78.7
—	Amoniaco (total)	87,303,724	7,455,972	16,904,539	2,210,090	113,879,453	18.7 / 81.3	39.2 / 60.8	37.7 / 62.3	3.2 / 96.8	22.6 / 77.4
—	Ácido nítrico y compuestos nitrados	1,178,102	41,615,918	29,823,509	1,339,431	73,960,409	2.1 / 97.9	3.8 / 96.2	1.1 / 98.9	3.5 / 96.5	2.7 / 97.3
108-88-3	Tolueno	72,125,943	33,233	154,389	31,820	72,353,261	8.7 / 91.3	27.4 / 72.6	10.9 / 89.1	6.5 / 93.5	8.7 / 91.3
1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	50,677,634	17,978	50,408	46,122	50,804,801	14.9 / 85.1	15.0 / 85.0	21.0 / 79.0	2.7 / 97.3	15.0 / 85.0
—	Zinc (y sus compuestos)	3,538,255	635,977	97,928	43,630,790	47,911,862	13.2 / 86.8	15.7 / 84.3	1.4 / 98.6	8.6 / 91.4	9.0 / 91.0
75-15-0	Disulfuro de carbono	38,162,372	20,379	1,812	120	38,185,683	0.0 / 100.0	11.3 / 88.7	0.3 / 99.7	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0
78-93-3	Metil etil cetona	34,898,676	30,210	1,182,429	39,959	36,157,658	10.9 / 89.1	7.9 / 92.1	78.7 / 21.3	0.3 / 99.7	13.1 / 86.9
7782-50-5	Cloro	31,038,966	167,491	33,616	6,106	31,250,845	4.0 / 96.0	13.9 / 86.1	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	4.0 / 96.0
—	Manganeso (y sus compuestos)	1,650,230	549,998	1,636	25,586,710	27,793,858	3.6 / 96.4	22.6 / 77.4	0.0 / 100.0	12.0 / 88.0	11.7 / 88.3
75-09-2	Diclorometano	26,929,890	12,849	517,159	961	27,462,891	7.9 / 92.1	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	2.6 / 97.4	7.8 / 92.2
7664-38-2	Ácido fosfórico	581,346	9,252,921	3,429	16,385,304	26,226,274	1.5 / 98.5	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	0.7 / 99.3	0.5 / 99.5
—	Cobre (y sus compuestos)	1,814,158	66,142	133,283	20,330,759	22,349,117	23.5 / 76.5	17.5 / 82.5	0.0 / 100.0	6.5 / 93.5	7.9 / 92.1
100-42-5	Estireno	19,522,982	8,267	95,303	82,388	19,714,825	3.7 / 96.3	3.6 / 96.4	0.1 / 99.9	5.9 / 94.1	3.7 / 96.3
74-85-1	Etileno	17,770,537	12,392	0	0	17,784,213	13.1 / 86.9	0.0 / 100.0	— / —	— / —	13.1 / 86.9
71-36-3	Alcohol n-butílico	12,697,601	66,752	1,026,466	2,405	13,798,234	9.9 / 90.1	21.6 / 78.4	0.0 / 100.0	12.8 / 87.2	9.3 / 90.7
75-05-8	Acetonitrilo	539,374	3,405	12,624,572	5	13,167,356	14.7 / 85.3	0.4 / 99.6	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	0.6 / 99.4
79-01-6	Tricloroetileno	12,211,528	735	249	1,567	12,214,819	6.2 / 93.8	8.8 / 91.2	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	6.2 / 93.8
—	Cromo (y sus compuestos)	553,571	93,216	26,464	10,436,471	11,117,312	2.4 / 97.6	25.8 / 74.2	1.0 / 99.0	5.9 / 94.1	6.0 / 94.0
115-07-1	Propuleno	10,998,825	1,834	0	19	11,000,910	11.4 / 88.6	0.0 / 100.0	— / —	0.0 / 100.0	11.4 / 88.6
108-10-1	Metil isobutil cetona	10,369,370	23,257	71,927	5,079	10,471,302	6.5 / 93.5	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	37.1 / 62.9	6.5 / 93.5
50-00-0	Formaldehído	6,070,082	468,640	3,356,709	60,872	9,959,041	13.4 / 86.6	73.2 / 26.8	1.2 / 98.8	0.3 / 99.7	12.0 / 88.0
107-21-1	Etilén glicol	3,617,442	423,229	5,693,338	182,416	9,920,185	13.0 / 87.0	14.7 / 85.3	0.0 / 100.0	8.5 / 91.5	5.6 / 94.4
—	Plomo (y sus compuestos)	1,426,873	47,571	454	7,439,280	8,919,671	36.8 / 63.2	38.9 / 61.1	8.8 / 91.2	10.7 / 89.3	15.1 / 84.9
75-07-0	Acetaldehído	6,233,723	115,624	404,778	70,486	6,824,611	2.3 / 97.7	11.4 / 88.6	32.1 / 67.9	0.0 / 100.0	4.2 / 95.8
	Subtotal	565,408,508	74,865,836	85,134,334	128,643,663	854,158,095	11.6 / 88.4	20.3 / 79.7	11.3 / 88.7	7.6 / 92.4	11.8 / 88.2
	Porcentaje del total	88.4	98.5	82.9	95.4	89.6					
	Total	639,954,996	75,990,103	102,720,500	134,910,378	953,725,730	12.4 / 87.6	20.3 / 79.7	9.7 / 90.3	8.7 / 91.3	12.2 / 87.8

► Datos de Canadá y EU; para México no se recopiló información para 1995.

Cuadro 3-11		Las 25 sustancias químicas con mayores transferencias en América del Norte							
C 1995									
Número del CAS	Sustancia química	Tratamiento o destrucción (kg)	Drenaje o POTW (kg)	Disposición o confinamiento (kg)	Transferencias totales (kg)	NPRI/TRI como porcentaje del total			
						Tratamiento/ destrucción (%)	Drenaje/ POTW (%)	Disposición/ confinamiento (%)	Transferencias totales (%)
—	Zinc (y sus compuestos)	10,726,002	276,073	55,001,608	66,003,683	28.1 / 71.9	4.7 / 95.3	16.7 / 83.3	18.5 / 81.5
67-56-1	Metanol	15,971,597	40,462,702	1,076,786	57,511,085	11.5 / 88.5	0.3 / 99.7	14.1 / 85.9	3.6 / 96.4
—	Ácido nítrico y compuestos nitrados	6,560,983	28,316,726	4,679,760	39,557,469	1.3 / 98.7	13.2 / 86.8	3.6 / 96.4	10.1 / 89.9
—	Manganeso (y sus compuestos)	2,867,989	185,711	18,151,666	21,205,367	16.7 / 83.3	2.0 / 98.0	15.3 / 84.7	15.3 / 84.7
107-21-1	Etilén glicol	7,422,335	8,760,518	663,412	16,846,265	3.3 / 96.7	0.5 / 99.5	7.4 / 92.6	2.0 / 98.0
—	Cromo (y sus compuestos)	2,970,317	169,979	11,457,863	14,598,159	16.2 / 83.8	4.4 / 95.6	18.2 / 81.8	17.7 / 82.3
—	Plomo (y sus compuestos)	3,901,620	29,011	10,665,122	14,595,753	12.6 / 87.4	8.8 / 91.2	13.8 / 86.2	13.5 / 86.5
108-88-3	Tolueno	10,804,994	386,571	393,356	11,584,921	12.2 / 87.8	0.4 / 99.6	2.7 / 97.3	11.5 / 88.5
—	Cobre (y sus compuestos)	1,535,355	151,773	9,813,800	11,500,928	6.7 / 93.3	2.5 / 97.5	3.2 / 96.8	3.7 / 96.3
—	Amoniaco (total)	1,541,996	8,266,547	687,354	10,495,897	27.1 / 72.9	3.8 / 96.2	0.2 / 99.8	7.0 / 93.0
1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	8,033,986	240,988	430,073	8,705,047	15.8 / 84.2	0.0 / 100.0	5.3 / 94.7	14.8 / 85.2
75-09-2	Diclorometano	4,931,366	362,501	56,343	5,350,209	1.4 / 98.6	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	1.3 / 98.7
—	Níquel (y sus compuestos)	1,078,697	84,032	4,069,968	5,232,696	15.2 / 84.8	3.0 / 97.0	4.7 / 95.3	6.8 / 93.2
1332-21-4	Asbestos (friables)	2	341	5,112,168	5,112,511	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	63.6 / 36.4	63.6 / 36.4
108-05-4	Acetato de vinilo	4,612,413	125,169	18,954	4,756,536	12.9 / 87.1	0.5 / 99.5	0.0 / 100.0	12.5 / 87.5
108-95-2	Fenol	1,650,182	1,779,730	590,421	4,020,333	11.5 / 88.5	1.7 / 98.3	2.2 / 97.8	5.8 / 94.2
100-42-5	Estireno	1,980,636	54,335	1,947,136	3,982,106	9.9 / 90.1	0.8 / 99.2	1.7 / 98.3	5.8 / 94.2
7664-38-2	Ácido fosfórico	868,927	1,607,222	1,160,797	3,636,946	6.2 / 93.8	4.2 / 95.8	29.9 / 70.1	12.9 / 87.1
78-93-3	Metil etil cetona	3,002,785	227,748	86,325	3,316,858	13.7 / 86.3	0.0 / 100.0	9.1 / 90.9	12.7 / 87.3
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)	137,876	5,208	2,913,637	3,056,721	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	4.4 / 95.6	4.2 / 95.8
75-05-8	Acetonitrilo	1,904,193	415,922	4,940	2,325,055	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0
71-36-3	Alcohol n-butílico	858,904	807,130	224,541	1,890,575	21.6 / 78.4	0.4 / 99.6	12.4 / 87.6	11.5 / 88.5
—	Antimonio (y sus compuestos)	403,484	51,386	1,426,403	1,881,274	0.0 / 100.0	0.2 / 99.8	0.2 / 99.8	0.2 / 99.8
7664-39-3	Ácido fluorhídrico	1,109,028	174,188	459,246	1,742,462	0.5 / 99.5	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	0.3 / 99.7
50-00-0	Formaldehído	465,474	1,070,329	132,202	1,668,005	33.3 / 66.7	0.9 / 99.1	17.9 / 82.1	11.3 / 88.7
	Subtotal	95,341,141	94,011,840	131,223,881	320,576,861	12.3 / 87.7	4.6 / 95.4	15.4 / 84.6	11.3 / 88.7
	Porcentaje del total	81.4	93.8	94.7	90.1				
	Total	117,107,768	100,254,236	138,582,168	355,944,172	11.2 / 88.8	4.4 / 95.6	14.9 / 85.1	10.7 / 89.3

► Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995.

Cuadro 3-12		Emisiones y transferencias de América del Norte de cancerígenos comprobados o sospechosos*					
C		1995					
Número del CAS	Sustancia química	Total del NPRI y el TRI			NPRI / TRI como porcentaje del total		
		Emisiones totales (kg)	Transferencias totales (kg)	Emisiones y transferencias totales (kg)	Emisiones totales (%)	Transferencias totales (%)	Emisiones y transferencias totales (%)
75-09-2	Diclorometano	27,462,891	5,350,209	32,813,101	7.8 / 92.2	1.3 / 98.7	6.7 / 93.3
—	Cromo (y sus compuestos)	11,117,312	14,598,159	25,715,471	6.0 / 94.0	17.7 / 82.3	12.6 / 87.4
100-42-5	Estireno	19,714,825	3,982,106	23,696,931	3.7 / 96.3	5.8 / 94.2	4.1 / 95.9
—	Plomo (y sus compuestos)	8,919,671	14,595,753	23,515,424	15.1 / 84.9	13.5 / 86.5	14.1 / 85.9
79-01-6	Tricloroetileno	12,214,819	523,916	12,738,735	6.2 / 93.8	5.4 / 94.6	6.2 / 93.8
50-00-0	Formaldehído	9,959,041	1,668,005	11,627,046	12.0 / 88.0	11.3 / 88.7	11.9 / 88.1
75-07-0	Acetaldehído	6,824,611	792,619	7,617,230	4.2 / 95.8	0.8 / 99.2	3.9 / 96.1
—	Niquel (y sus compuestos)	2,351,103	5,232,696	7,583,799	33.6 / 66.4	6.8 / 93.2	15.1 / 84.9
71-43-2	Benceno	6,113,271	1,066,295	7,179,566	29.3 / 70.7	12.1 / 87.9	26.8 / 73.2
108-05-4	Acetato de vinil	2,323,525	4,756,536	7,080,061	10.5 / 89.5	12.5 / 87.5	11.8 / 88.2
67-66-3	Cloroformo	5,045,956	941,864	5,987,820	4.7 / 95.3	0.4 / 99.6	4.0 / 96.0
1332-21-4	Asbestos (friables)	284,554	5,112,511	5,397,066	78.5 / 21.5	63.6 / 36.4	64.4 / 35.6
127-18-4	Tetracloroetileno	4,308,843	962,875	5,271,718	3.4 / 96.6	7.3 / 92.7	4.1 / 95.9
107-13-1	Acrlonitrilo	2,951,754	527,230	3,478,983	0.6 / 99.4	6.5 / 93.5	1.5 / 98.5
79-06-1	Acrlamida	2,791,360	99,222	2,890,582	0.2 / 99.8	0.1 / 99.9	0.2 / 99.8
—	Arsénico (y sus compuestos)	748,947	1,254,586	2,003,533	7.1 / 92.9	1.3 / 98.7	3.5 / 96.5
117-81-7	Di(2-etilhexil)ftalato	355,997	1,519,501	1,875,499	16.7 / 83.3	2.7 / 97.3	5.4 / 94.6
106-99-0	1,3-Butadieno	1,546,894	106,087	1,652,980	14.4 / 85.6	56.6 / 43.4	17.1 / 82.9
107-06-2	1,2-Dicloroetano	579,279	902,467	1,481,746	1.1 / 98.9	0.0 / 100.0	0.4 / 99.6
—	Cadmio (y sus compuestos)	94,713	899,088	993,801	41.0 / 59.0	1.6 / 98.4	5.4 / 94.6
106-89-8	Epiclorohidrina	163,065	456,595	619,660	0.7 / 99.3	0.0 / 100.0	0.2 / 99.8
75-56-9	Óxido de propileno	416,144	179,802	595,946	2.5 / 97.5	0.0 / 100.0	1.8 / 98.2
56-23-5	Tetracloruro de carbono	211,333	351,948	563,281	3.7 / 96.3	3.7 / 96.3	3.7 / 96.3
75-01-4	Cloruro de vinilo	490,872	44,476	535,348	3.7 / 96.3	1.9 / 98.1	3.6 / 96.4
123-91-1	1,4-Dioxano	209,005	295,597	504,601	3.4 / 96.6	0.0 / 100.0	1.4 / 98.6
—	Cobalto (y sus compuestos)	210,408	269,655	480,063	13.8 / 86.2	2.1 / 97.9	7.2 / 92.8
75-21-8	Óxido de etileno	429,536	30,169	459,706	6.1 / 93.9	0.0 / 100.0	5.7 / 94.3
106-46-7	1,4-Diclorobenceno	122,419	285,063	407,481	8.1 / 91.9	0.1 / 99.9	2.5 / 97.5
140-88-5	Acrlato de etilo	161,623	47,444	209,066	0.7 / 99.3	0.0 / 100.0	0.5 / 99.5
26471-62-5	Toluendisocianatos (mezcla de isómeros)	23,331	109,671	133,002	4.8 / 95.2	7.2 / 92.8	6.7 / 93.3
101-77-9	4,4'-Metilenedianilina	15,297	47,169	62,466	0.7 / 99.3	0.0 / 100.0	0.2 / 99.8
302-01-2	Hidracina	5,909	13,727	19,636	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0
79-46-9	2-Nitropropano	15,665	0	15,665	0.8 / 99.2	— / —	0.8 / 99.2
95-80-7	2,4-Diaminotolueno	227	13,503	13,730	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0
62-56-6	Tiourea	3,790	7,686	11,476	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0
96-45-7	Etilén tiourea	238	10,181	10,420	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0
584-84-9	Toluen-2,4-diisocianato	3,840	5,645	9,484	7.8 / 92.2	1.8 / 98.2	4.2 / 95.8
64-67-5	Sulfato de dietilo	3,173	2,442	5,615	0.3 / 99.7	0.0 / 100.0	0.1 / 99.9
139-13-9	Ácido nitriloacético	1,957	2,883	4,840	32 / 68	70.6 / 29.4	55.0 / 45.0
101-14-4	4,4'-Metilenobis(2-cloroanilina)	122	3,054	3,176	3.3 / 96.7	0.0 / 100.0	0.1 / 99.9
77-78-1	Sulfato de dimetilo	2,917	1	2,919	0 / 100	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0
91-08-7	Toluen-2,6-diisocianato	1,380	715	2,095	0 / 100	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0
90-94-8	Cetona de Michler	715	0	715	0 / 100	— / —	0.0 / 100.0
94-59-7	Safrol	116	2	118	0 / 100	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0
96-09-3	Óxido de estireno	106	0	106	94.4 / 5.6	— / —	94.4 / 5.6
Subtotal		128,202,553	67,069,156	195,271,709	8.6 / 91.4	14.4 / 85.6	10.6 / 89.4
% del total de los químicos combinados		13.4	18.8	14.9			
Total de químicos combinados		953,725,730	355,944,172	1,309,669,902	12.2 / 87.8	10.7 / 89.3	11.8 / 88.2

* Las sustancias cancerígenas son los productos químicos o compuestos incluidos en las monografías de la *International Agency for Research on Cancer (IARC)* o en *US National Toxicological Program (NTP), Annual Report on Carcinogens*.

► La categoría de una sustancia química (y sus compuestos) se incluye si se le designa como cancerígenos. Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995.

emisiones y los traslados efectuados en América del Norte, como se ilustra en la **gráfica 3-4**. En el **cuadro 3-9** se enlistan las 25 sustancias con los mayores emisiones y traslados totales. Todas excepto una de estas sustancias (fenol) se ubican también entre las principales 25 de las que hay emisiones; 19 se encontraban entre las 25 transferencias principales. En los cuadros 3-10 y 3-11 se enuncian las principales sustancias en cuanto a emisiones totales y traslados totales, respectivamente. (Cualquier evaluación de los efectos relativos en la salud y el ambiente de estas emisiones y traslados debe también considerar la toxicidad de las sustancias, las condiciones climáticas del lugar y la proximidad de población o áreas ecológicamente vulnerables a los flujos de residuos emitidos.)

Como se aprecia en el **cuadro 3-9**, de cuatro sustancias se informó de emisiones y traslados superiores a 100 millones de kg de cada una: metanol, amoniaco, zinc y sus compuestos, y ácido nítrico y compuestos nitrados. Las plantas canadienses registraron montos elevados de las tres primeras (frente a su proporción de instalaciones, formatos y total de emisiones y transferencias). Las de Estados Unidos tuvieron una participación desproporcionada de emisiones y traslados de ácido nítrico y compuestos nitrados (casi 95 por ciento).

Esas diferencias se derivan de las aún mayores que se registran en los patrones de emisión y traslados de estas sustancias en los dos países, como se muestra en los **cuadros 3-10 y 3-11**. Por ejemplo, las plantas canadienses informaron de 12 por ciento de todas las emisiones de América del Norte, en esta base de datos combinada, pero respondieron por 19 por ciento de las

emisiones de amoníaco a la atmósfera, 39 por ciento de las descargas en aguas superficiales y 38 por ciento de las inyecciones subterráneas. Al tiempo, las plantas estadounidenses informaron de 89 por ciento de todas las transferencias.

3.5.1 Sustancias químicas cancerígenas

De los 1,300 millones de kg de emisiones y transferencias registradas en América del Norte en 1995, 15 por ciento correspondió a sustancias identificadas como cancerígenas (en las monografías de la International Agency for Research on Cancer o en el US National Toxicological Program Annual Report on Carcinogens). Las plantas informaron de 45 de estas sustancias, sospechosas o confirmadas, como se aprecia en el **cuadro 3-12**; las emisiones sumaron 128 millones de kg, casi el doble de los 67 millones en traslados.

Las emisiones y transferencias de diclorometano, el principal cancerígeno del que se informó, totalizaron casi 33 millones de kg. Se informó de más de 10 millones de kg de cromo (y sus compuestos), estireno, plomo (y sus compuestos), tricloroetileno y formaldehído.

Alrededor de 30 por ciento de las emisiones de estos productos químicos provienen de 50 plantas ubicadas en los dos países, como se observa en el **cuadro 3-13**. (Esta proporción es la misma que corresponde a las 50 instalaciones principales en las emisiones totales de todas las sustancias, según se consigna en el cuadro 3-7.) Esas 50 plantas a la cabeza de las emisiones de cancerígenos respondieron por la mayor parte de la inyección subterráneas de esas sustancias (92 por ciento), así

como por otro tanto de la eliminación terrestre en sitio (75 por ciento). En 16 de este grupo de plantas, las emisiones a la atmósfera de diclorometano representaron más de 70 por ciento de todas las emisiones de las que informaron.

En el **cuadro 3-14** se enlistan las 50 plantas con mayores totales de emisiones y transferencias de cancerígenos; respondieron por 29 por ciento del total registrado de esas sustancias, incluido 36 por ciento de los envíos. En siete instalaciones el diclorometano dio cuenta de 70 por ciento o más de las emisiones y los traslados totales; en otras siete, el cromo y sus compuestos igualaron esa participación.

3.6 Industrias registradas

Tres industrias —química, metales básicos y artículos de papel— fueron responsables de dos tercios de las emisiones y los traslados totales informados en 1995, según se aprecia en la **gráfica 3-5**. La contribución de estas industrias al total de emisiones y traslados de América del Norte no se debe meramente a que hayan entregado un mayor número de formatos; su papel en las emisiones y traslados globales no es resultado de una «mayor» actividad de información que otras industrias. Por el contrario, como se muestra en el **cuadro 3-15**, estas tres industrias en conjunto participaron con una proporción mayor de las emisiones y los traslados totales de la que se hubiera esperado por la cantidad de formatos que entregaron.

Con 28 por ciento de todos los formatos entregados, la industria química registró 37 por ciento del total de las emisiones y las transferencias. La industria metálica básica presentó 10 por ciento de los formatos, pero dio

cuenta del doble de ese porcentaje en el total de emisiones y transferencias (20 por ciento). Los fabricantes de papel y sus productos llenaron 3 por ciento de los formatos, pero informaron de 11 por ciento de las emisiones y traslados totales. La industria del papel promedió las más altas emisiones y traslados por formato: 65,515 kg, comparados con los 20,434 de todas las industrias. (En el **capítulo 8** se examina con mayor detalle la información de los RETC sobre la industria de la pulpa y el papel, incluidas las disminuciones en las emisiones y los traslados, los avances regulatorios y otros, así como las diferencias entre los sectores respectivos de Canadá y Estados Unidos.)

En el NPRI canadiense las plantas informan sólo el código del SIC que mejor describe sus operaciones principales. En cambio, al TRI, de Estados Unidos, informan todos los códigos SIC que se aplican a sus operaciones. En consecuencia, sólo las plantas de Estados Unidos aparecen en la categoría de «códigos múltiples», que ocuparon el cuarto lugar en materia de emisiones y transferencias totales.

De las 50 plantas principales por sus emisiones y traslados totales, 29 pertenecen a la industria química, 16 a la de metales básicos, cuatro a la de papel y sus productos y una tiene códigos SIC múltiples (véase el **cuadro 3-8**).

Los mismos cuatro grupos industriales ocupan las posiciones más altas por las emisiones totales y por las transferencias fuera de la instalación (véanse los **cuadros 3-16** y **3-17**). La industria química encabeza todos los tipos de emisiones y traslados con excepción de las emisiones terrestres en sitio y los traslados para eliminación,

en los cuales predomina la industria de productos metálicos básicos.

3.7 Proyecciones sobre emisiones y transferencias futuras

Tanto en Canadá como Estados Unidos se exige a las plantas que calculen las emisiones y las transferencias del RETC de los próximos años. Las de Canadá proyectan el total tanto de las emisiones como de las transferencias, pero las de Estados Unidos elaboran proyecciones más detalladas para el manejo de residuos en sitio y fuera de la instalación. El TRI incluye una categoría general para las emisiones en sitio y las eliminaciones fuera de la planta y otra para las transferencias fuera de la instalación tanto para su eliminación como para otros tratamientos. Juntas, esas dos categorías —emisiones o eliminaciones fuera de la planta para su tratamiento— permiten proyectar el total de emisiones y transferencias. Como se muestra en el **cuadro 3-18**, las plantas de América del Norte en conjunto prevén reducir 5 por ciento sus emisiones y traslados durante 1997; las plantas de Canadá proyectan un porcentaje de disminución mayor (14 por ciento) que las estadounidenses (4 por ciento).

Los cambios proyectados en las emisiones y los traslados varían de modo significativo entre las industrias (véase el **cuadro 3-19**). Las que previeron los mayores porcentajes de disminución fueron también las que registraron emisiones y transferencias relativamente bajas en 1995. La industria del vestido, con una disminución proyectada de 47 por ciento durante 1997, ocupó el vigésimo lugar entre los 21 grupos industriales por sus emisiones y traslados totales

Cuadro 3-13		Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones de cancerígenos confirmados o sospechosos (de acuerdo con las emisiones totales)										
C	1995	Lugar	Planta	Ciudad	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones totales al aire (kg)	Descargas en aguas superf. (kg)	Inyección subterránea (kg)	Emisiones en suelo en sitio (kg)	Emisiones totales (kg)
					Canadá	EU						
1	American Chrome & Chemicals	Corpus Christi, TX		28		1	2,426	113	0	4,263,039	4,265,578	
2	Occidental Chemical Corp.	Castle Hayne, NC		28		1	2,651	16	0	3,310,707	3,313,375	
3	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33		4	24,221	156	0	1,906,985	1,931,363	
4	Monsanto Co.	Luling, LA		28		2	8,617	0	1,815,374	0	1,823,991	
5	BP Chemicals Inc.	Lima, OH		28		10	69,732	0	1,751,583	0	1,821,315	
6	BP Chemicals Inc.	Port Lavaca, TX		28		5	14,617	0	1,383,401	32	1,398,051	
7	Eastman Kodak Co.	Rochester, NY		38		10	1,324,223	28,324	0	0	1,352,547	
8	ASARCO Inc.	Hayden, AZ		33		4	90,604	0	0	1,220,713	1,311,317	
9	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA		28		4	10,366	1,645	1,136,741	0	1,148,752	
10	Cytec Industries Inc.	Westwego, LA		28		4	12,036	104	973,243	0	985,383	
11	ASARCO Inc.	Annapolis, MO		33		4	173,483	10	0	787,457	960,950	
12	Monsanto Co.	Alvin, TX		28		4	48,539	0	752,857	0	801,396	
13	Doe Run Co.	Herculaneum, MO		333		6	92,715	363	0	692,685	785,764	
14	Kennecott Utah Copper	Magna, UT		33		5	27,755	454	0	731,746	759,955	
15	General Electric Plastics Co.	Mount Vernon, IN		28		4	697,647	426	0	0	698,073	
16	Aquaglass Corp.	Adamsville, TN		30		1	665,652	0	0	0	665,652	
17	Cyprus Miami Mining Corp.	Claypool, AZ		33		3	7,885	0	0	609,977	617,863	
18	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL		33		3	4,682	176	0	589,569	594,427	
19	Upjohn Mfg. Co.	Arecibo, PR		28		2	590,522	0	0	0	590,522	
20	Carpenter Co.	Verona, MS		30		2	580,417	0	0	0	580,417	
21	Glenbrook Nickel Co.	Riddle, OR		33		1	5,019	7	0	542,689	547,714	
22	Weyerhaeuser Co.	Longview, WA		Mult.		6	466,877	70,417	0	0	537,294	
23	Abbott Chemicals Inc.	Barceloneta, PR		Mult.		1	520,117	0	0	0	520,117	
24	Celanese Canada Inc.	Edmonton, AB		37	28	5	175,998	0	331,460	40	507,498	
25	Inco Limited, Copper Cliff Smelter	Copper Cliff, ON		29	33	4	498,950	0	0	0	498,950	
26	Sterling Chemicals Inc.	Texas City, TX		28		10	84,208	0	387,976	0	472,184	
27	Dow Chemical Co.	Freeport, TX		28		21	438,861	23,240	0	312	462,413	
28	Dofasco Inc.	Hamilton, ON		29	33	5	459,078	1,013	0	51	460,142	
29	General Electric Chemicals Inc.	Ottawa, IL		28		6	455,356	1,886	0	0	457,242	
30	Foamex L.P.	Corry, PA		30		2	448,334	0	0	0	448,334	
31	Heatcraft Inc.	Grenada, MS		Mult.		1	447,951	0	0	0	447,951	
32	Celanese Eng. Resins Inc.	Bishop, TX		28		4	205,624	635	240,952	0	447,211	
33	Pharmacia & Upjohn Co.	Portage, MI		28		5	373,175	227	56,689	0	430,091	
34	General Foam Corp.	West Hazelton, PA		30		3	419,152	0	0	0	419,152	
35	Novopharm Limited	Scarborough, ON		37	28	1	418,410	0	0	0	418,410	
36	Hoechst Celanese Chemical	Pasadena, TX		28		6	32,494	0	372,336	0	404,830	
37	Noranda-Fonderie Horne	Rouyn Noranda, QC		29	33	6	396,500	2,480	0	0	398,980	
38	Foamex International Inc.	Milan, TN		30		2	396,587	0	0	0	396,587	
39	Great Lakes Chemical Corp.	El Dorado, AR		28		2	11,805	0	380,172	0	391,977	
40	Elkem Metals Co.	Marietta, OH		33		4	4,149	454	0	358,730	363,332	
41	Bayer Rubber Inc.	Sarnia, ON		37	28	5	361,413	62	0	0	361,475	
42	Piper Impact Inc.	New Albany, MS		34		2	358,617	0	0	0	358,617	
43	Carpenter Co.	Russellville, KY		Mult.		3	353,610	0	0	0	353,610	
44	Carpenter Co.	Richmond, VA		Mult.		3	351,170	45	0	0	351,215	
45	Vitafoam Inc.	High Point, NC		30		3	338,776	0	0	0	338,776	
46	Co-Steel Lasco	Whitby, ON		29	33	3	1,559	39	0	333,300	334,898	
47	Kimberly-Clark Corp.	Mobile, AL		26		2	320,635	11,791	0	0	332,426	
48	Flexible Foam Products Inc.	Elkhart, IN		30		2	327,746	0	0	0	327,746	
49	Federal Paper Board Co. Inc.	Riegelwood, NC		26		4	306,122	4,036	0	16,780	326,939	
50	General Foam Corp.	Bridgeview, IL		30		3	323,982	0	0	0	323,982	
Subtotal							204	13,751,068	148,121	9,582,785	15,364,813	38,846,787
Porcentaje del total							1.2	14.3	12.3	91.9	74.6	30.3
Total							16,789	95,949,158	1,200,871	10,428,060	20,587,117	128,202,553

* Sustancias químicas que dan cuenta de más de 70% de las emisiones cancerígenas totales de la planta.
 ► Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995. IS = inyección subterránea.

Lugar	Sustancias químicas más importantes registradas (Medios principales)*
1	Cromo y sus compuestos (suelo)
2	Cromo y sus compuestos (suelo)
3	Plomo y sus compuestos (suelo)
4	Formaldehído (IS)
5	Acrilonitrilo, acrilamida (IS)
6	Acrilamida, acrilonitrilo (IS)
7	Diclorometano (aire)
8	Plomo y sus compuestos (suelo)
9	Formaldehído (IS)
10	Acrilamida (IS)
11	Plomo y sus compuestos (suelo)
12	Acrilonitrilo (IS)
13	Plomo y sus compuestos (suelo)
14	Plomo/arsénico y sus compuestos (suelo)
15	Diclorometano (aire)
16	Estireno (aire)
17	Plomo y sus compuestos (suelo)
18	Plomo/cromo y sus compuestos (suelo)
19	Diclorometano (aire)
20	Diclorometano (aire)
21	Níquel y sus compuestos (suelo)
22	Acetaldehído, cloroformo (aire, agua)
23	Diclorometano (aire)
24	Acetaldehído, acetato de vinilo (IS, aire)
25	Níquel y sus compuestos (aire)
26	Acrilamida, acrilonitrilo (IS)
27	Diclorometano, benceno, epiclorohidrina, óxido de propileno, 1,3-butadieno, 1,2-dicloroetano (aire)
28	Benceno (aire)
29	Estireno (aire)
30	Diclorometano (aire)
31	Tricloroetileno (aire)
32	Formaldehído (aire)
33	Diclorometano (aire)
34	Diclorometano (aire)
35	Diclorometano (aire)
36	Acetato de vinilo, óxido de etileno (IS)
37	Plomo y sus compuestos (aire)
38	Diclorometano (aire)
39	Diclorometano (IS)
40	Cromo y sus compuestos (suelo)
41	1,3-Butadieno, benceno (aire)
42	Tetracloroetileno (aire)
43	Diclorometano (aire)
44	Diclorometano (aire)
45	Diclorometano (aire)
46	Plomo y sus compuestos (suelo)
47	Cloroformo (aire)
48	Diclorometano (aire)
49	Cloroformo (aire)
50	Diclorometano (aire)

en 1995. Los fabricantes de vestido tanto canadienses como estadounidenses han calculado considerables reducciones netas, aunque los de Canadá multiplican por más de dos el índice proyectado por los de Estados Unidos (75 y 34 por ciento, respectivamente).

Las industrias que le siguen por las mayores reducciones previstas en términos porcentuales fueron las de instrumental fotográfico y de medición, manufacturas diversas y fabricación de productos textiles; éstas también figuraron entre las menores fuentes de emisiones y transferencias en 1995.

Dos industrias proyectaron incrementos para 1997: la relativamente pequeña de productos de tabaco (6 por ciento) y la mucho mayor de productos metálicos básicos (3 por ciento). Las emisiones y las transferencias de la primera fueron las menores de todas las industrias en 1995; ninguna presentó informes al NPRI. La metálica básica se ubicó en segundo lugar por su total de emisiones y envíos en 1995; el incremento previsto por esta industria proviene de los informes del TRI (aumento de 5 por ciento), que cubre las disminuciones proyectadas de las que se registraron en el NPRI (reducción de 9 por ciento). Por otro lado, los grandes incrementos previstos por algunas industrias canadienses (maquinaria para la industria, alimentos) tienen mayor peso debido a los menores porcentajes de disminución proyectados por sus homólogas estadounidenses.

En la **gráfica 3-6** se muestran las emisiones y los traslados totales previstos para 1995-1997, según el **cuadro 3-19**, y la contribución de las industrias en las mayores reducciones absolutas. Los manufactureros de productos químicos de Estados Unidos y Canadá han calculado una reducción

de casi 32 millones de kg en sus emisiones y transferencias totales para 1997. Ello representa cerca de la mitad de la reducción total neta de todas las industrias. Las fábricas de papel previeron una disminución de 14 millones de kg. La industria canadiense respectiva responde por la mayor parte (11 millones de kg) de esa proyección. (En el **capítulo 8** se expone el progreso de la citada industria en la disminución de emisiones y transferencias de 1994 a 1995.) Otros dos sectores registrados proyectaron descensos de más de 5 millones de kg para 1997: metales elaborados (6 millones) y hule y plásticos (poco más de 5). Juntas, estas cuatro industrias dan cuenta de 83 por ciento de las reducciones netas en el total de las emisiones y las transferencias previstas para 1997.

Cuadro 3-14		Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones y transferencias de cancerígenos confirmados o sospechosos (de acuerdo con las emisiones y transferencias totales)								
C 1995		Códigos SIC		Emisiones al aire		Descargas en	Inyección	Emisiones en	Emisiones	
Lugar	Planta	Ciudad	Canadá	EU	formatos	Número de (kg)	totales (kg)	aguas superf. (kg)	subterránea (kg)	suelo en sitio (kg)
1	American Chrome & Chemicals	Corpus Christi, TX	28		1	2,426	113	0	4,263,039	4,265,578
2	Quantum Chemical Corp.	La Porte, TX	28		6	242,183	86	0	0	242,269
3	Occidental Chemical Corp.	Castle Hayne, NC	28		1	2,651	16	0	3,310,707	3,313,375
4	ASARCO Inc.	Hayden, AZ	33		4	90,604	0	0	1,220,713	1,311,317
5	Zinc Corp. of America	Monaca, PA	33		4	5,701	10	0	0	5,711
6	CXY Chemicals	Nanaimo, BC	37	28	1	0	0	0	0	0
7	ASARCO Inc.	East Helena, MT	33		4	24,221	156	0	1,906,985	1,931,363
8	Monsanto Co.	Luling, LA	28		2	8,617	0	1,815,374	0	1,823,991
9	BP Chemicals Inc.	Lima, OH	28		10	69,732	0	1,751,583	0	1,821,315
10	Pharmacia & Upjohn Co.	Portage, MI	28		5	373,175	227	56,689	0	430,091
11	Dominion Castings Ltd.	Hamilton, ON	29	33	1	1,027	100	0	0	1,127
12	BP Chemicals Inc.	Port Lavaca, TX	28		5	14,617	0	1,383,401	32	1,398,051
13	Eastman Kodak Co.	Rochester, NY	38		10	1,324,223	28,324	0	0	1,352,547
14	Electralloy Corp.	Oil City, PA	33		2	66,435	0	0	0	66,435
15	American Steel Foundries	Alliance, OH	33		3	36,590	340	0	340	37,270
16	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA	28		4	10,366	1,645	1,136,741	0	1,148,752
17	Allegheny Ludlum Corp.	Brackenridge, PA	33		3	19,932	1,315	0	0	21,247
18	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29	33	3	1,559	39	0	333,300	334,898
19	Cytec Industries Inc.	Westwego, LA	28		4	12,036	104	973,243	0	985,383
20	ASARCO Inc.	Annapolis, MO	33		4	173,483	10	0	787,457	960,950
21	Kennecott Utah Copper	Magna, UT	33		5	27,755	454	0	731,746	759,955
22	Upjohn Mfg. Co.	Arecibo, PR	28		2	590,522	0	0	0	590,522
23	Monsanto Co.	Alvin, TX	28		4	48,539	0	752,857	0	801,396
24	Avesta Sheffield Plate Inc.	New Castle, IN	33		2	0	0	0	0	0
25	Doe Run Co.	Herculaneum, MO	333		6	92,715	363	0	692,685	785,764
26	Sequentia Inc.	Grand Junction, TN	30		1	33,412	0	0	0	33,412
27	General Electric Plastics Co.	Mount Vernon, IN	28		4	697,647	426	0	0	698,073
28	Quemetco Inc.	City of Industry, CA	33		3	746	0	0	0	747
29	General Battery Corp.	Reading, PA	33		3	2,010	31	0	0	2,041
30	Aquaglass Corp.	Adamsville, TN	30		1	665,652	0	0	0	665,652
31	Bayer Rubber Inc.	Sarnia, ON	37	28	5	361,413	62	0	0	361,475
32	AT Plastics Inc.	Edmonton, AB	37	28	1	35,598	0	0	485	36,083
33	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL	33		3	4,682	176	0	589,569	594,427
34	Quemetco Inc.	Indianapolis, IN	33		3	3,618	0	0	0	3,618
35	Cyprus Miami Mining Corp.	Claypool, AZ	33		3	7,885	0	0	609,977	617,863
36	Birmingham Steel Corp.	Jackson, MS	33		3	302	0	0	0	302
37	Carpenter Co.	Verona, MS	30		2	580,417	0	0	0	580,417
38	Armstrong World Inds. Inc.	Lancaster, PA	39		2	29,551	0	0	113	29,665
39	Slater Steels	Fort Wayne, IN	33		2	3,946	0	0	0	3,946
40	Dofasco Inc.	Hamilton, ON	29	33	5	459,078	1,013	0	51	460,142
41	Glenbrook Nickel Co.	Riddle, OR	33		1	5,019	7	0	542,689	547,714
42	Celanese Canada Inc.	Edmonton, AB	37	28	5	175,998	0	331,460	40	507,498
43	Weyerhaeuser Co.	Longview, WA	Mult.		6	466,877	70,417	0	0	537,294
44	Monsanto Co.	Springfield, MA	Mult.		5	16,110	0	0	0	16,110
45	Allegheny Ludlum Corp.	New Castle, IN	33		2	458	227	0	0	685
46	Abbott Chemicals Inc.	Barceloneta, PR	Mult.		1	520,117	0	0	0	520,117
47	Sterling Chemicals Inc.	Texas City, TX	28		10	84,208	0	387,976	0	472,184
48	Inco Limited, Copper Cliff Smelter	Copper Cliff, ON	29	33	4	498,950	0	0	0	498,950
49	Pfizer Pharmaceuticals Inc.	Barceloneta, PR	28		1	42,177	0	0	0	42,177
50	Dow Chemical Co.	Freeport, TX	28		21	438,861	23,240	0	312	462,413
Subtotal					193	8,373,843	128,903	8,589,325	14,990,242	32,082,312
Porcentaje del total					1.1	8.7	10.7	82.4	72.8	25.0
Total					16,789	95,949,158	1,200,871	10,428,060	20,587,117	128,202,553

* Sustancias químicas que dan cuenta de más de 70% del total de las emisiones y transferencias cancerígenas de la planta.
 ► Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995. IS = inyección subterránea.

Lugar	Tratamiento o	Drenaje	Disposición o	Transf.	Emisiones y	transf. Sustancias químicas más importantes registradas (Medios/transferencias principales)*
	destrucción	(kg)	POTW	confinamiento	totales (kg)	
totales	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	totales (kg)	
1	36,735	0	4,127	40,862	4,306,440	Cromo y sus compuestos (suelo)
2	3,474,221	0	0	3,474,221	3,716,490	Acetato de vinilo (aire)
3	1,723	0	0	1,723	3,315,098	Cromo y sus compuestos (suelo)
4	1,397,906	9	0	1,397,915	2,709,233	Plomo y sus compuestos (suelo, transferencias para tratamiento)
5	762	0	2,518,890	2,519,652	2,525,363	Plomo y sus compuestos (transferencias para disposición)
6	0	0	1,988,000	1,988,000	1,988,000	Asbestos (transferencias para disposición)
7	0	121	0	121	1,931,484	Plomo y sus compuestos (suelo)
8	6,349	0	0	6,349	1,830,340	Formaldehído (IS)
9	2,166	0	290	2,456	1,823,771	Acrilonitrilo, acrilamida (IS)
10	1,090,184	163,492	1,460	1,255,136	1,685,227	Diclorometano (transferencias para tratamiento, aire)
11	0	0	1,400,778	1,400,778	1,401,905	Cromo y sus compuestos (transferencias para disposición)
12	288	0	0	288	1,398,339	Acrilamida, acrilonitrilo (IS)
13	12,405	0	3,227	15,632	1,368,180	Diclorometano (aire)
14	0	0	1,249,518	1,249,518	1,315,953	Cromo y sus compuestos (transferencias para disposición)
15	2,766	8,186	1,113,651	1,124,603	1,161,873	Cromo y sus compuestos (transferencias para disposición)
16	1,454	0	0	1,454	1,150,207	Formaldehído (IS)
17	62,200	0	947,392	1,009,592	1,030,839	Cromo/níquel y sus compuestos (transferencias para disposición)
18	0	11	663,900	663,911	998,809	Plomo y sus compuestos (suelo, transferencias para disposición)
19	12	0	2	14	985,397	Acrilamida (IS)
20	0	0	0	0	960,950	Plomo y sus compuestos (suelo)
21	0	0	70,726	70,726	830,680	Plomo/arsénico y sus compuestos (suelo)
22	195,011	16,327	0	211,338	801,859	Diclorometano (aire)
23	0	0	0	0	801,396	Acrilnitrilo (IS)
24	801,049	0	0	801,049	801,049	Cromo y sus compuestos (transferencias para tratamiento)
25	0	371	0	371	786,135	Plomo y sus compuestos (suelo)
26	0	0	703,544	703,544	736,956	Estireno (transferencias para disposición)
27	11,927	0	6,513	18,440	716,514	Diclorometano (aire)
28	0	55	701,587	701,643	702,390	Plomo y sus compuestos (transferencias para disposición)
29	589,686	2	100,086	689,774	691,815	Plomo y sus compuestos (transferencias para tratamiento)
30	0	0	0	0	665,652	Estireno (aire)
31	110,500	0	168,000	278,500	639,975	1,3-butadieno, benceno (aire, transferencias para tratamiento)
32	588,390	0	0	588,390	624,473	Acetato de vinilo (transferencias para tratamiento)
33	25,850	0	0	25,850	620,278	Plomo/cromo y sus compuestos (suelo)
34	0	42	615,420	615,462	619,080	Plomo y sus compuestos (transferencias para disposición)
35	0	0	0	0	617,863	Plomo y sus compuestos (suelo)
36	0	0	604,370	604,370	604,671	Plomo y sus compuestos (transferencias para disposición)
37	0	0	0	0	580,417	Diclorometano (aire)
38	0	430	549,592	550,022	579,687	Di(2-etilhexil) ftalato (transferencias para disposición)
39	567,755	1,315	0	569,070	573,016	Cromo y sus compuestos (transferencias para tratamiento)
40	0	388	110,080	110,468	570,610	Benceno (aire)
41	0	0	0	0	547,714	Níquel y sus compuestos (suelo)
42	0	0	35,041	35,041	542,539	Acetaldehído, acetato de vinilo (IS, aire)
43	0	0	4,775	4,775	542,069	Acetaldehído, cloroformo (aire, agua)
44	18,845	503,851	0	522,696	538,806	Formaldehído (transferencias al drenaje)
45	0	0	535,147	535,147	535,832	Níquel/cromo y sus compuestos (transferencias para disposición)
46	3,238	322	0	3,560	523,677	Diclorometano (aire)
47	6,530	115	21,384	28,029	500,214	Acrilamida, acrilonitrilo (IS)
48	0	0	0	0	498,950	Níquel y sus compuestos (aire)
49	389,932	60,272	0	450,204	492,381	Diclorometano (transferencias para tratamiento)
50	27,594	0	0	27,594	490,007	Diclorometano benceno, epiclohidrina, óxido de propileno, 1,3-butadieno, 1,2-diclorom. (aire)
	9,425,480	755,310	14,117,500	24,298,290	56,380,602	
	34.5	26.0	38.3	36.2	28.9	
	27,301,331	2,899,979	36,867,847	67,069,156	195,271,709	

Código SIC de		Formatos		Emisiones totales (kg)	Transferencias totales (kg)	Emisiones y transferencias totales		NPRI / TRI como porcentaje del total			
EU	Industria	Número	(%)			(kg)	(%)	Formatos (%)	Emisiones totales (%)	Transf. totales (kg)	Emisiones y transferencias totales (kg)
28	Sustancias químicas	18,164	28.3	352,789,235	134,182,290	486,971,524	37.2	7.9 / 92.1	11.2 / 88.8	9.1 / 90.9	10.6 / 89.4
33	Productos metálicos primarios	6,356	9.9	158,487,870	108,522,997	267,010,868	20.4	9.2 / 90.8	11.6 / 88.4	16.7 / 83.3	13.6 / 86.4
26	Productos de papel	2,176	3.4	116,442,497	26,117,534	142,560,030	10.9	14.3 / 85.7	23.5 / 76.5	7.6 / 92.4	20.6 / 79.4
	Códigos múltiples 20-39*	4,306	6.7	55,376,036	18,426,053	73,802,089	5.6	— / —	— / —	— / —	— / —
30	Productos de hule y plástico	3,358	5.2	49,976,446	8,024,568	58,001,014	4.4	8.3 / 91.7	12.4 / 87.6	12.4 / 87.6	12.4 / 87.6
37	Equipo de transporte	4,070	6.4	47,833,930	8,739,820	56,573,750	4.3	7.5 / 92.5	14.6 / 85.4	11.0 / 89.0	14.1 / 85.9
34	Productos metálicos elaborados	6,830	10.7	27,990,363	12,646,995	40,637,358	3.1	5.4 / 94.6	6.4 / 93.6	12.5 / 87.5	8.3 / 91.7
29	Derivados del petróleo y carbón	3,163	4.9	33,573,303	4,726,619	38,299,922	2.9	11.5 / 88.5	30.1 / 69.9	8.9 / 91.1	27.5 / 72.5
20	Alimentos	3,283	5.1	14,737,009	10,057,813	24,794,822	1.9	3.2 / 96.8	1.8 / 98.2	4.1 / 95.9	2.7 / 97.3
36	Equipo electrónico y eléctrico	2,694	4.2	9,853,655	9,835,385	19,689,040	1.5	3.4 / 96.6	2.7 / 97.3	5.7 / 94.3	4.2 / 95.8
25	Muebles y enseres	1,368	2.1	18,139,320	446,361	18,585,681	1.4	2.3 / 97.7	2.8 / 97.2	1.7 / 98.3	2.8 / 97.2
27	Imprenta y editorial	454	0.7	14,823,145	432,587	15,255,731	1.2	8.8 / 91.2	7.6 / 92.4	39.9 / 60.1	8.5 / 91.5
24	Madera y productos de madera	1,745	2.7	14,817,332	314,708	15,132,040	1.2	8.0 / 92.0	8.6 / 91.4	20.8 / 79.2	8.8 / 91.2
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	1,453	2.3	10,038,709	3,818,627	13,857,336	1.1	6.2 / 93.8	12.8 / 87.2	10.6 / 89.4	12.2 / 87.8
35	Maquinaria industrial	2,480	3.9	8,699,134	2,970,849	11,669,983	0.9	2.8 / 97.2	5.6 / 94.4	4.3 / 95.7	5.3 / 94.7
22	Productos textiles primarios	605	0.9	8,202,912	1,568,516	9,771,428	0.7	3.1 / 96.9	11.7 / 88.3	0.5 / 99.5	9.9 / 90.1
38	Instrumentos de medición y fotográficos	609	1.0	5,261,182	2,164,032	7,425,214	0.6	0.2 / 99.8	0.0 / 100.0	0.1 / 99.9	0.0 / 100.0
39	Industrias manufactureras diversas	746	1.2	4,942,212	1,656,032	6,598,244	0.5	10.9 / 89.1	2.5 / 97.5	12.8 / 87.2	5.1 / 94.9
31	Productos de cuero	173	0.3	869,467	1,201,907	2,071,374	0.2	2.3 / 97.7	2.1 / 97.9	5.6 / 94.4	4.1 / 95.9
23	Vestido y otros productos textiles	40	0.1	674,527	40,021	714,548	0.1	5.0 / 95.0	33.4 / 66.6	0.0 / 100.0	31.5 / 68.5
21	Tabaco	19	0.0	197,446	50,458	247,903	0.0	— / —	— / —	— / —	— / —
Total		64,092	100.0	953,725,730	355,944,172	1,309,669,902	100.0	6.8 / 93.2	12.2 / 87.8	10.7 / 89.3	11.8 / 88.2

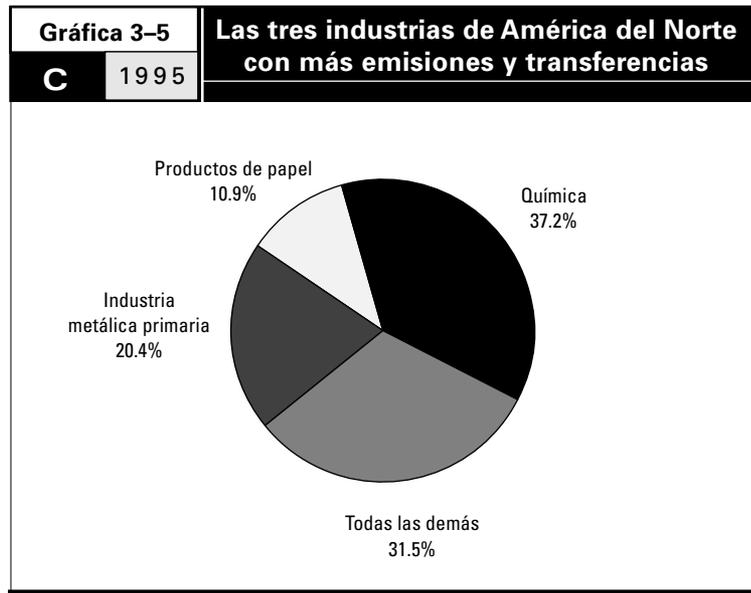
* Los códigos múltiples del SIC se registran sólo en los datos de EU.
 ► Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995.

Código SIC de EU Industria		Emisiones totales al aire (kg)	Descargas en aguas superf. (kg)	Inyección subterránea (kg)	Emisiones al suelo en sitio (kg)	Emisiones totales (kg)	NPRI / TRI como porcentaje del total				
							Emisiones al aire (%)	Descargas en aguas superf. (%)	Inyección subterránea (%)	Emisiones al suelo en sitio (%)	Emisiones totales (%)
28	Sustancias químicas	187,579,068	40,934,626	95,679,440	28,514,210	352,789,235	17.3 / 82.7	3.6 / 96.4	5.0 / 95.0	1.8 / 98.2	11.2 / 88.8
33	Productos metálicos primarios	58,619,854	5,368,445	82,528	94,394,510	158,487,870	10.4 / 89.6	31.1 / 68.9	0.0 / 100.0	11.2 / 88.8	11.6 / 88.4
26	Productos de papel	95,262,441	19,501,395	100	1,675,197	116,442,497	16.1 / 83.9	60.9 / 39.1	0.0 / 100.0	8.4 / 91.6	23.5 / 76.5
	Códigos múltiples 20-39*	43,987,844	4,316,580	820,340	6,251,273	55,376,036	— / —	— / —	— / —	— / —	— / —
30	Productos de hule y plásticos	49,623,335	140,348	0	205,184	49,976,446	12.2 / 87.8	51.0 / 49.0	— / —	25.3 / 74.7	12.4 / 87.6
37	Equipo de transporte	47,572,686	135,036	0	121,036	47,833,930	14.7 / 85.3	7.8 / 92.2	— / —	3.9 / 96.1	14.6 / 85.4
29	Productos de petróleo y carbón	25,400,080	1,939,072	6,127,346	102,828	33,573,303	18.8 / 81.2	8.8 / 91.2	83.5 / 16.5	15.9 / 84.1	30.1 / 69.9
34	Productos metálicos elaborados	27,468,173	166,570	309	341,784	27,990,363	6.5 / 93.5	0.1 / 99.9	0.0 / 100.0	1.0 / 99.0	6.4 / 93.6
25	Muebles y enseres	18,134,171	395	0	4,244	18,139,320	2.8 / 97.2	0.0 / 100.0	— / —	0.0 / 100.0	2.8 / 97.2
27	Imprenta y editorial	14,807,921	12,638	0	2,086	14,823,145	7.5 / 92.5	49.4 / 50.6	— / —	0.0 / 100.0	7.6 / 92.4
24	Madera y productos de madera	14,749,540	64,012	0	3,630	14,817,332	8.3 / 91.7	60.0 / 40.0	— / —	2.0 / 98.0	8.6 / 91.4
20	Alimentos	9,834,588	2,663,093	10,435	2,228,691	14,737,009	1.7 / 98.3	1.5 / 98.5	0.0 / 100.0	2.5 / 97.5	1.8 / 98.2
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	9,402,933	113,478	0	519,639	10,038,709	13.0 / 87.0	53.4 / 46.6	— / —	0.0 / 100.0	12.8 / 87.2
36	Equipo electrónico y eléctrico	9,490,456	179,720	2	180,322	9,853,654	2.3 / 97.7	7.3 / 92.7	0.0 / 100.0	17.9 / 82.1	2.7 / 97.3
35	Maquinaria industrial	8,352,642	5,279	0	340,560	8,699,134	2.3 / 97.7	0.3 / 99.7	— / —	86.6 / 13.4	5.6 / 94.4
22	Productos textiles primarios	8,086,346	113,338	0	3,128	8,202,912	11.9 / 88.1	0.0 / 100.0	— / —	0.0 / 100.0	11.7 / 88.3
38	Instrumentos de medición y fotografía	4,979,162	279,405	0	2,615	5,261,182	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	— / —	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0
39	Industrias manufactureras diversas	4,925,148	683	0	12,600	4,942,212	2.3 / 97.7	0.0 / 100.0	— / —	47.9 / 52.1	2.5 / 97.5
31	Productos de cuero	811,332	51,408	0	6,727	869,467	2.3 / 97.7	0.0 / 100.0	— / —	0.0 / 100.0	2.1 / 97.9
23	Vestido y otros productos textiles	674,411	2	0	113	674,527	33.4 / 66.6	0.0 / 100.0	— / —	0.0 / 100.0	33.4 / 66.6
21	Tabaco	192,865	4,580	0	0	197,446	— / —	— / —	— / —	— / —	— / —
Total		639,954,996	75,990,103	102,720,500	134,910,378	953,725,730	12.4 / 87.6	20.3 / 79.7	9.7 / 90.3	8.7 / 91.3	12.2 / 87.8

* Los códigos múltiples del SIC se registran sólo en los datos de EU.
 ► Datos de Canadá and EU. Para México no se recopiló información en 1995.

Código SIC de		Tratamiento o destrucción (kg)	Drenaje o POTW (kg)	Disposición o conf. (kg)	Transferencias totales (kg)	NPRI / TRI como porcentaje del total			
EU	Industria					Tratamiento o destrucción (%)	Drenaje o POTW (%)	Disp. o o confin. (%)	Transf. totales (%)
28	Sustancias químicas	67,705,191	50,844,281	15,632,818	134,182,290	7.2 / 92.8	6.7 / 93.3	25.0 / 75.0	9.1 / 90.9
33	Productos metálicos primarios	17,974,402	2,588,866	87,959,730	108,522,997	22.2 / 77.8	10.6 / 89.4	15.7 / 84.3	16.7 / 83.3
26	Productos de papel	5,575,362	18,911,821	1,630,350	26,117,534	27.9 / 72.1	0.1 / 99.9	24.5 / 75.5	7.6 / 92.4
	Códigos múltiples 20–39*	8,408,450	5,946,552	4,071,051	18,426,053	— / —	— / —	— / —	— / —
34	Productos metálicos elaborados	4,837,954	1,262,363	6,546,678	12,646,995	16.0 / 84.0	1.4 / 98.6	12.0 / 88.0	12.5 / 87.5
20	Alimentos	445,821	9,310,610	301,382	10,057,813	2.3 / 97.7	4.3 / 95.7	0.0 / 100.0	4.1 / 95.9
36	Equipo electrónico y eléctrico	2,448,821	3,195,228	4,191,336	9,835,385	11.7 / 88.3	0.8 / 99.2	5.9 / 94.1	5.7 / 94.3
37	Equipo de transporte	2,688,891	1,272,351	4,778,578	8,739,820	23.1 / 76.9	6.2 / 93.8	5.5 / 94.5	11.0 / 89.0
30	Productos de hule y plástico	1,965,802	735,373	5,323,393	8,024,568	29.2 / 70.8	0.2 / 99.8	7.9 / 92.1	12.4 / 87.6
29	Productos de petróleo y carbón	464,704	2,490,630	1,771,285	4,726,619	3.3 / 96.7	1.9 / 98.1	20.4 / 79.6	8.9 / 91.1
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	920,732	315,075	2,582,821	3,818,627	14.9 / 85.1	6.3 / 93.7	9.7 / 90.3	10.6 / 89.4
35	Maquinaria industrial	637,615	911,487	1,421,747	2,970,849	6.5 / 93.5	0.0 / 100.0	6.2 / 93.8	4.3 / 95.7
38	Instrumentos de medición y fotográficos	1,592,000	282,196	289,836	2,164,032	0.1 / 99.9	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	0.1 / 99.9
39	Industrias manufactureras diversas	281,561	387,477	986,993	1,656,032	10.7 / 89.3	21.5 / 78.5	10.0 / 90.0	12.8 / 87.2
22	Productos textiles primarios	259,186	1,086,881	222,449	1,568,516	3.0 / 97.0	0.0 / 100.0	0.1 / 99.9	0.5 / 99.5
31	Productos de cuero	5,430	564,769	631,707	1,201,907	44.2 / 55.8	11.5 / 88.5	0.0 / 100.0	5.6 / 94.4
25	Muebles y enseres	360,087	38,203	48,071	446,361	2.2 / 97.8	0.0 / 100.0	0.1 / 99.9	1.7 / 98.3
27	Imprenta y editorial	345,042	62,724	24,821	432,587	50.1 / 49.9	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	39.9 / 60.1
24	Madera y productos de madera	161,308	8,284	145,116	314,708	32.8 / 67.2	0.0 / 100.0	8.6 / 91.4	20.8 / 79.2
21	Tabaco	2,063	38,949	9,445	50,458	— / —	— / —	— / —	— / —
23	Vestidos y otros productos textiles	27,347	116	12,559	40,021	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0	0.0 / 100.0
Total		117,107,768	100,254,236	138,582,168	355,944,172	11.2 / 88.8	4.4 / 95.6	14.9 / 85.1	10.7 / 89.3

* Los códigos múltiples del SIC se registran sólo en los datos de EU.
 ➤ Datos de Canadá and EU. En México no se recopiló información en 1995.

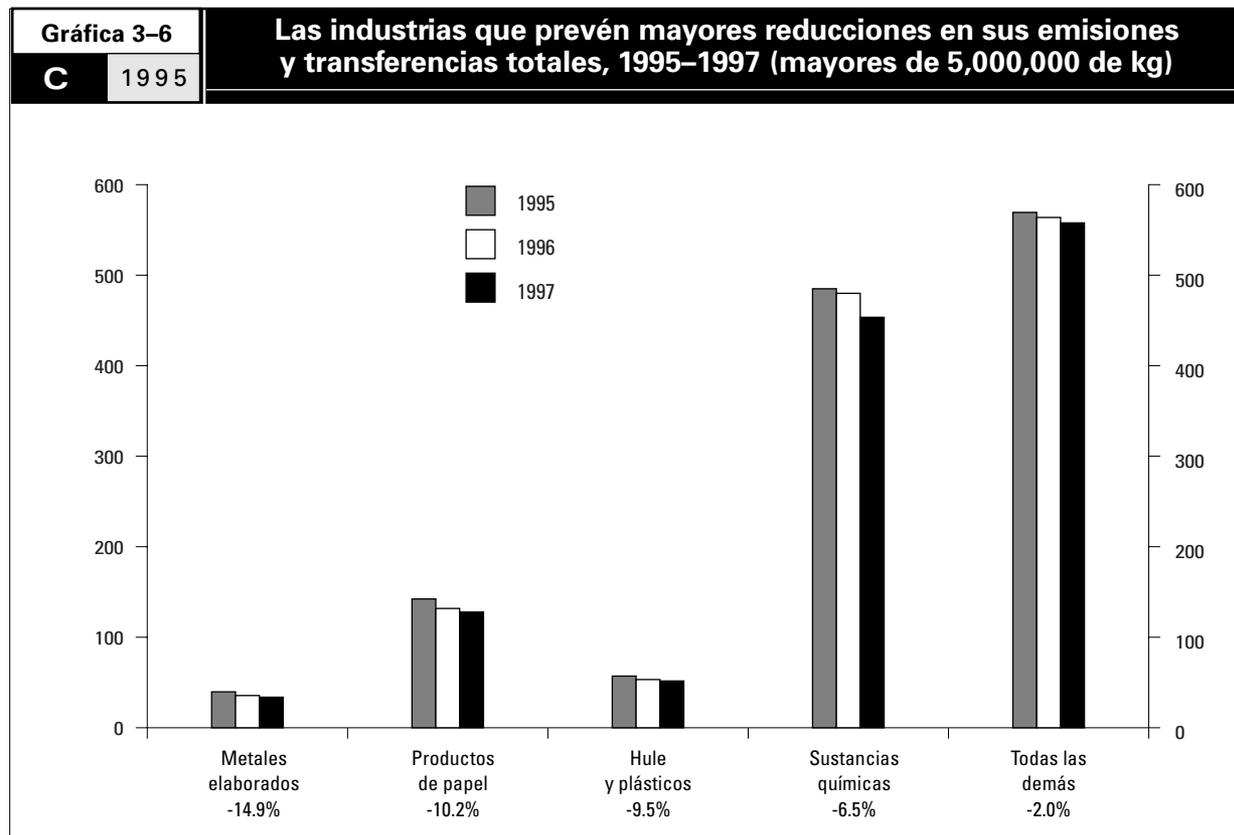


Cuadro 3-18 Proyecciones de emisiones y transferencias totales en América del Norte, NPRI y TRI

C 1995

	Volumen en 1995 (%)	Proyecciones para 1996 (kg)	Cambio 1995-1996 (kg)	Proyecciones para 1997 (%)	Cambio 1995-1997 (kg)
NPRI	155,004,060	139,767,641	-9.8	132,655,719	-14.4
TRI*	1,138,388,073	1,124,535,737	-1.2	1,091,755,576	-4.1
Total	1,293,392,133	1,264,303,378	-2.2	1,224,411,295	-5.3

* Secciones 8.1 y 8.7 del formato R del TRI.
 ➤ Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995.



Cuadro 3-19		Proyección de las emisiones y transferencias totales en América del Norte, NPRI y TRI, por industria									
C		1995									
Código SIC de EU	Industria	Número de formatos del NPRI	Emisiones y transferencias totales del NPRI				Número de formatos del TRI	Emisiones y transferencias totales del TRI*			
			Proyección 1995 (kg)	Proyección para 1996 (kg)	Proyección para 1997 (kg)	Cambio 1995-97 (%)		Proyección 1995 (kg)	Proyección para 1996 (kg)	Proyección para 1997 (kg)	Cambio 1995-97 (%)
28	Sustancias químicas	1,443	51,621,155	47,511,182	44,598,850	-13.6	16,721	433,370,269	432,422,237	408,832,542	-5.7
33	Metálicas primarias	583	36,430,425	34,671,128	33,311,792	-8.6	5,773	220,649,551	228,187,444	232,064,690	5.2
26	Productos de papel	312	29,332,344	20,024,874	18,253,669	-37.8	1,864	112,968,291	111,761,217	109,561,633	-3.0
	Códigos múltiples 20-39**	0	0	0	0	—	4,306	72,652,034	74,088,668	71,235,975	-1.9
30	Productos de hule y plásticos	279	7,203,374	7,027,478	6,684,718	-7.2	3,079	49,893,476	46,213,275	44,979,067	-9.8
37	Equipo de transporte	304	7,965,107	7,602,059	7,384,559	-7.3	3,766	47,840,890	44,609,872	44,549,519	-6.9
34	Productos metálicos elaborados	371	3,375,124	3,943,867	3,894,455	15.4	6,459	36,290,298	31,643,398	29,865,335	-17.7
29	Productos del petróleo y carbón	364	10,514,283	10,407,630	10,263,648	-2.4	2,799	28,014,976	27,892,208	27,381,755	-2.3
20	Alimentos	105	670,681	942,247	927,904	38.4	3,178	23,630,014	23,190,810	23,115,685	-2.2
25	Muebles y enseres	31	513,169	532,493	549,093	7.0	1,337	20,469,197	19,565,068	19,454,566	-5.0
36	Equipo electrónico y eléctrico	91	824,859	770,555	718,850	-12.9	2,603	18,327,488	16,685,010	16,163,353	-11.8
24	Madera y productos de madera	139	1,332,915	1,450,642	1,506,388	13.0	1,606	13,295,147	12,558,088	12,096,057	-9.0
27	Imprenta y editorial	40	1,293,131	1,266,453	1,214,898	-6.0	414	12,948,230	12,446,123	12,291,883	-5.1
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	90	1,691,643	1,335,711	1,107,290	-34.5	1,363	11,956,761	11,061,434	10,621,638	-11.2
35	Maquinaria industrial	69	616,503	865,601	1,045,644	69.6	2,411	10,649,645	9,900,643	9,073,835	-14.8
22	Productos textiles primarios	19	971,404	937,658	826,658	-14.9	586	8,819,174	7,558,791	7,164,151	-18.8
38	Instrumentos de medición y fotografía	1	1,501	1,501	1,501	0.0	608	7,425,856	6,250,744	5,670,287	-23.6
39	Industrias manufactureras diversas	81	335,954	238,562	234,802	-30.1	665	6,513,186	5,879,521	5,248,764	-19.4
31	Productos de cuero	4	85,488	78,000	75,000	-12.3	169	1,938,873	1,873,315	1,802,784	-7.0
23	Vestido y otros productos textiles	2	225,000	160,000	56,000	-75.1	38	486,939	500,332	320,471	-34.2
21	Tabaco	0	0	0	0	—	19	247,777	247,541	261,586	5.6
Total		4,328	155,004,060	139,767,641	132,655,719	-14.4	59,764	1,138,388,073	1,124,535,737	1,091,755,576	-4.1

* Según lo informado en las secciones 8.1 y 8.7 del formato R del TRI.

** Los códigos múltiples del SIC se informan sólo en los datos de EU.

► Datos de Canadá y EU. Para México no se recopiló información en 1995.

Código SIC de EU	Número de formatos	Emisiones y transferencias totales			
		1995	Proyección para 1996	Proyección para 1997	Cambio 1995-1997
		(kg)	(kg)	(kg)	(%)
28	18,164	484,991,424	479,933,419	453,431,392	-6.5
33	6,356	257,079,976	262,858,572	265,376,482	3.2
26	2,176	142,300,635	131,786,091	127,815,302	-10.2
	4,306	72,652,034	74,088,668	71,235,975	-1.9
30	3,358	57,096,850	53,240,753	51,663,785	-9.5
37	4,070	55,805,997	52,211,931	51,934,078	-6.9
34	6,830	39,665,422	35,587,265	33,759,790	-14.9
29	3,163	38,529,259	38,299,838	37,645,403	-2.3
20	3,283	24,300,695	24,133,057	24,043,589	-1.1
25	1,368	20,982,366	20,097,561	20,003,659	-4.7
36	2,694	19,152,347	17,455,565	16,882,203	-11.9
24	1,745	14,628,062	14,008,730	13,602,445	-7.0
27	454	14,241,361	13,712,576	13,506,781	-5.2
32	1,453	13,648,404	12,397,145	11,728,928	-14.1
35	2,480	11,266,148	10,766,244	10,119,479	-10.2
22	605	9,790,578	8,496,449	7,990,809	-18.4
38	609	7,427,357	6,252,245	5,671,788	-23.6
39	746	6,849,140	6,118,083	5,483,566	-19.9
31	173	2,024,361	1,951,315	1,877,784	-7.2
23	40	711,939	660,332	376,471	-47.1
21	19	247,777	247,541	261,586	5.6
	64,092	1,293,392,133	1,264,303,378	1,224,411,295	-5.3